

Jurassic News

Retrocomputer Magazine

Anno 4 - Numero 21 - Gennaio 2009

Le prove di Jurassic News: Apple //c



Prepararsi al domani
Il calcolo approssimato di e
Logica matematica
La conservazione dei supporti
Basic Conversion
ABAP
News80s
Il Forth Apple
Solace

Jurassic News

Rivista aperiodica di
Retro-computing

Coordinatore editoriale
Salvatore Macomer [Sm]

Redazione
Sonicher [Sn]
redazione@jurassicnews.com

**Hanno collaborato a
questo numero:**

Tullio Nicolussi [Tn]
Lorenzo 2 [L2]
Besdelsec [Bs]
Mister X [Mx]

Impaginazione e grafica
Anna [An]

Diffusione
marketing@jurassicnews.com

La rivista viene diffusa in
formato PDF via Internet
agli utenti registrati sul
sito www.jurassicnews.com.

la registrazione è gratuita
e anonima; si gradisce comunque una registrazione
nominativa.

Contatti
info@jurassicnews.com

Copyright

I marchi citati sono di
copyrights dei rispettivi
proprietari.

La riproduzione con qualsiasi mezzo di illustrazioni e di articoli pubblicati sulla rivista, nonché la loro traduzione, è riservata e non può avvenire senza espressa autorizzazione.

Jurassic News
promuove la libera
circolazione delle idee

Gennaio 2009

Editoriale

I buoni propositi, **3**

Retrocomputing

Prepararsi al domani, **4**

Le prove di JN

Apple //c, **6**

Retro Riviste

News80s, **16**

Il Racconto

La megaditta e l'Organiser, **16**

Apple Club

Tutti i linguaggi di Apple (8), **18**

Biblioteca

The Compleat Apple CP/M, **22**

Retro Linguaggi

ABAP (9), **24**

Emulazione

SOLace, **32**

Come eravamo

Storia dei videogiochi (parte 2),
38

Retro-Code

Basic Conversions (parte 2), **40**

Laboratorio

La conservazione dei supporti,
46

Videoteca

Logica matematica, **50**

TAMC

Il calcolo approssimato di e, **52**

Edicola

(IN)Secure Magazine, **54**

BBS

Posta, **56**

In Copertina

*Un gioiello di design da parte di Apple: arriva il //c, un
"trasportabile" che guarda al futuro rimanendo saldamente
ancorato nella tradizione del passato*

Editoriale

I buoni propositi

Inizia l'anno nuovo e una scadenza tanto pregnante innesca in tutti noi la sindrome di Zeno, cioè quell'idea di dover trattare la data come pietra miliare di una nuova vita.

L'ha sintetizzata molto bene lo scrittore triestino Italo Svevo nel suo romanzo psico-autobiografico "La coscienza di Zeno".

E' più che umano voler stabilire e ricordare certi momenti che hanno segnato una svolta importante nella nostra vita; essi sono di solito molti e le date "tonde" aiutano a fissarli nella memoria.

Beh, che proposito avete fatto voi retro computeristi? Intendo del genere che ci riguarda.

Pensate quest'anno di rimettere in sesto quell'Amiga 600 che giace sotto un mucchio di altri scatoloni da ormai tre anni abbondanti? E che ne dite di classificare tutte le riviste di informatica che avete accumulato in decenni di appassionante viaggio nel mondo dei calcolatori?

E il sito Web lo aggiornerete presto con il fermo proposito di dedicarci più tempo e non abbandonare le pagine all'oblio del mancato rinnovo?

E quel vecchio 486 in garage, non vale la pena vedere se funziona ancora, magari per provare a farci un firewall con Linux?

Per quanto mi riguarda ne faccio sempre molti di propositi e tutti molto "nobili": sono anni che dico di mettermi seriamente a studiare Java... Poi però mi piace anche tenerli nel cantuccio delle cose da fare e che si faranno "appena ho un attimo di tempo", sapendo perfettamente che non si faranno mai o che comunque i "tempi non sono ancora maturi".

In fondo, arrivati alla cinquantina, le cose che rimangono da fare sono una garanzia (o almeno una speranza) di un lungo futuro...

[Sm]

Jurassic News

è una fanzine dedicata al retro-computing nella più ampia accezione del termine. Gli articoli trattano in generale dell'informatica a partire dai primi anni '80 e si spingono fino ...all'altro ieri.

La pubblicazione ha carattere puramente amatoriale e didattico, tutte le informazioni sono tratte da materiale originale dell'epoca o raccolte (e attentamente vagliate) da Internet.

Normalmente il materiale originale, anche se "jurassico" in termini informatici, non è privo di restrizioni di utilizzo, pertanto non sempre è possibile riportare per intero articoli, foto, schemi, listati, etc..., che non siano esplicitamente liberi da diritti.

La redazione e gli autori degli articoli non si assumono nessuna responsabilità in merito alla correttezza delle informazioni riportate o nei confronti di eventuali danni derivanti dall'applicazione di quanto appreso sulla rivista.

Retrocomputing

Prepararsi al domani

Dove ci si prepara al retro computing di domani.

Ok, noi ci occupiamo dei cimeli del passato, non per nulla in tutte le nostre definizioni compare il prefisso "retro", ma il computer comprato oggi, sarà un retro computer domani?

Se andassimo a sollevare un thread nel gruppo di discussione it.comp.retrocomputer saremmo subissati di ingiurie, che coprirebbero i pochi interventi davvero intelligenti. Sembra infatti che un PC, come intesi oggi: cabinet squadrato di colore beige, processore Intel x86 o AMD, scheda madre taiwanese etc..., sia destinato a passare come una meteora senza lasciare una significativa traccia nella cultura informatica.

In realtà non è così e conservare anche esempi di architetture "normali", magari differenziate in qualche particolare, non può ritenersi in assoluto uno sbaglio per un retro computerista. Certo qui non si pone il problema della scarsa reperibilità del materiale: qualsiasi mercatino o fiera ne è pieno! Bisognerebbe invece avere l'accortezza di scegliere in maniera opportuna i vari "pezzi" da conservare, per non incappare nel problema opposto: quello dell'eccessiva abbondanza.

Una indicazione potrebbe essere

(uso il condizionale, visto che sto esprimendo solo una opinione personale) quella di crearsi una linea di prodotti di una certa marca; ad esempio della IBM o Compaq o magari Dell. In questo modo i "pezzi" apparirebbero più omogenei e la collezione più valida rispetto alla semplice lista di cloni indistinguibili. In ogni caso non potrebbero mancare testimonianze della sequenza evolutiva dei vari processori e delle architetture che si sono susseguite nel corso della seppur breve storia del PC.

Discorso a parte meritano le macchine Apple. In questo particolarissimo caso qualsiasi sistema, vecchio o nuovo, non sfigura affatto in una collezione di materiale informatico. Per i sistemi più recenti sono d'accordo che non si possa parlare di retro computer in senso lato, ma basta avere un po' di pazienza e vedrete...

Personalmente cerco di accaparrarmi i vari sistemi Apple non appena diventano abbastanza abbordabili dal punto di vista del prezzo. Questo senza aspettare di trovarli nel cassonetto, ma riconoscendo una giusta mercede, quando corretta, all'ex possessore.

Un'altra possibilità è la conserva-

zione delle semplici componenti elettroniche, cioè delle piastre madri complete di memoria, processore ed eventualmente controlli non integrati (scheda video prima di tutto). Questo avvantaggia rispetto all'occupazione di spazio che necessiterebbe una collezione di macchine complete, ma potrebbe comunque essere un interessante reperto per una eventuale esposizione sull'evoluzione tecnologica.

Un analogo discorso ci porta a parlare del software. In questo campo l'evoluzione è ancora più incalzante e la conservazione apparentemente più facile da realizzarsi. Infatti cosa ci vuole per conservare i programmi? Sicuramente non è un problema di spazio (oddio, se vedeste la mia collezione di software, dubitereste fortemente di questa affermazione). Chiaro che le tecniche di conservazione si devono adattare ai nuovi media e il codice binario va trasferito e rinfrescato ogni tot anni per conservarne l'utilizzabilità della registrazione, ma in generale la semplice trasmissione del software da un'era all'altra è un semplice esercizio di conservazione di materiale.

Quando però si vuole andare a fondo e conservare non solo il programma ma anche vederlo in funzione, le cose si fanno complicate. A parte la banalità che per vederlo girare è come minimo necessario disporre di un ambiente di esecuzione compatibile, si potrebbero perdere altre parti importanti. Ad

esempio a cosa serviva quel particolare codice?

Non è una domanda proprio banale: in un videogioco si può intuire quale sia il path e con un po' di pazienza ricostruire la mappatura dei tasti da utilizzare; un programma che conserva oggi una validità seguita dal suo sviluppo è parimenti usabile: pensiamo ad esempio ad un foglio di calcolo che comunque funzionerà alla simil-excel anche in futuro (credo).

Altri oggetti software, soprattutto se legati al funzionamento delle macchine, possono perdersi nella notte dei tempi e non dire assolutamente nulla alle nuove generazioni. Come Jurassic News abbiamo intrapreso la strada di porre un punto fermo nella conservazione di alcuni oggetti che riteniamo particolarmente significativi, ospitando la recensione e la prova su strada. Cito a memoria: il Turbo Pascal della Borland, il Visicalc, il DeskView della Quarterdeck,... altri seguiranno.

Conservare l'oggi per prepararsi al domani, questo l'appello che ci sentiamo di lanciare a tutti i nostri amici! tenete da parte le vecchie versioni del software con i manuali (se ci sono), conservate le riviste, i libri e i cd-rom allegati alle riviste stesse.

Tutto materiale che non vale nulla oggi ma che potrebbe essere utile, se non prezioso, domani.

[Tn]

Le prove di Jurassic News

La casa di Cupertino offre una propria soluzione al problema della trasportabilità della macchina di calcolo personale. Non siamo ancora al portatile vero e proprio, ma ci siamo molto vicini...

Il classico logo Apple sull'unità base. Un esempio di eleganza e distinzione.

Apple computer - Apple //c



Introduzione e cenni storici

Dopo il successo clamoroso e durevole dell'Apple IIe, diventato una pietra miliare nel campo dell'elaborazione personale e nelle applicazioni SOHO (sempre tenendo conto delle necessità e possibilità elaborative dei primi anni '80), la Apple Computer era sollecitata a presentare una soluzione "leggera" che potesse, magari dall'alto, osservare un settore di mercato che cominciava a farsi particolarmente interessante: quello dell'elaborazione mobile.

Le soluzioni per l'elaborazione "on field", cioè i sistemi che si potevano trasportare con poca difficoltà da una postazione di lavoro all'altra, cominciavano ad essere un setto-

re interessante, anche spinto dalla comparsa sul mercato di tecnologie "compatte" che ne favorivano la progettazione.

Fu così che nell'aprile del 1984 la Apple Computer di Cupertino, California, lanciò sul mercato un nuovo personal computer, l'Apple //c.

La macchina, al prezzo non proprio popolare ma abbordabile di 1300\$ circa, introduce un nuovo paradigma nell'elaborazione personale: un sistema completo, compatto, trasportabile e soprattutto compatibile all'indietro con la sterminata libreria di applicazioni sviluppate per la serie II. La vendita già nel primo anno di 400.000 unità (stima) la dice lunga sull'ennesimo gol messo a segno dalla casa di

Steve Jobs e compagni nella partita per la conquista dell'home computing.

Non si pensi che all'epoca di uscita del sistema il PC trasportabile o comunque "compatto" sia stata una novità; tutt'altro: c'erano i vari Osborn1 e derivati addirittura era già uscito il C64 Executive, cioè la versione trasportabile con monitor integrato della Commodore. La sfida del //c è quindi quella di essere migliore delle soluzioni concorrenti e non si può permettere di lesinare sulle innovazioni tecniche e sull'ergonomia della soluzione.

Il fatto che sia stata scelta la soluzione con monitor esterno ha un po' spiazzato chi si aspettava un compatto tutto-in-uno ma ecco che Apple tira fuori dal suo cappello da prestigiatore la mela-soluzione: un display a cristalli liquidi, esterno anch'esso, ma da agganciare al corpo macchina e da portare in giro con poco ingombro aggiuntivo.

La serie II, con l'ultima evoluzione disponibile nel 1984: il IIe, era una macchina "giusta" che risolveva molte esigenze di elaborazione, sia professionali che hobbistiche; pensare che il mercato fosse pronto per un sistema "non smanettabile" è stata la grande intuizione di Apple che sorprendentemente è riuscita ad inserire un oggetto per qualche verso "chiuso" in un mondo hobbistico notoriamente fedele all'idea della macchina "aperta".

Si può ben dire che questo sistema costituì una sorta di "premio di

consolazione" per la ditta che nello stesso anno ritirò definitivamente dal mercato il suo Apple ///, uno dei più clamorosi flop della storia dell'elaborazione personale con i suoi appena 65.000 pezzi venduti, anche a causa di un prezzo proibitivo a fronte di prestazioni non così distanti dalla serie precedente.

La vicenda dell'Apple /// dimostra ancora una volta che le innovazioni devono essere introdotte con parsimonia nel mercato: anche se hai una soluzione strabiliante rispetto alla concorrenza, devi farla uscire "castrata" e tenere le innovazioni per iniettare nella soluzione stessa nuova linfa di anno in anno.

La serie //e ha continuato però la propria commercializzazione forte del suo posizionamento sul mercato che la vedeva come una macchina più "espandibile". Un anno più tardi le innovazioni software e hardware disponibili per il //c divennero patrimonio anche del //e nella versione che fu chiamata "Enhanced //e".

Il sistema in funzione completo di monitor e mouse. (courtesy by All About Apple Museum)



Primo approccio

Il sistema non è nè così piccolo nè così leggero come la pubblicità farebbe intuire. In effetti con il suo peso di 3,5 kilogrammi per la sola unità centrale, non si può dire che sia un sistema portatile, visto che a questo bisognerebbe aggiungere il peso dell'alimentatore e dell'eventuale monitor. Infatti la "c" nella sigla sta per "compatto", aggettivo che calza meglio di "portatile" e che rende l'idea che sta alla base del progetto: una macchina "tutto in uno" (o quasi). Il sistema prevederebbe anche un display LCD innovativo per l'epoca, ma come tutte le cose sfiziose il costo è impresentabile! La riprova sta nel fatto che praticamente questa periferica è introvabile sul mercato retrò.

Si può ben dire che l'Apple //c è bi-colore, nel senso che al bianco

"sparato" del corpo macchina fa un minimo di contrasto la tastiera, che "tira" sul grigio, assieme al massiccio tasto di espulsione del floppy che insiste sul lato destro.

La posizione laterale del floppy è una trovata innovativa che appare per la prima volta su un sistema. Finora infatti si è sempre preferito l'inserimento frontale dei supporti, ma Apple ha notato giustamente che è molto più comodo l'inserimento laterale (almeno per chi non è mancino).

Sul lato sinistro c'è una uscita jack audio con relativo controllo di volume con una rotellina zigrinata.

Sul corpo macchina attirano l'attenzione i due led sagomati a slash che indicano l'alimentazione del computer e il funzionamento del floppy e sulla sinistra due switch tri-state, sempre disposti a doppio slash che servono per la selezione

del set di caratteri e per l'output a 40 o 80 colonne.

Accanto a questi ultimi trova posto un pulsante di reset romboidale, layout progettato evidentemente con l'intento di seguire le linee di design della



macchina, ma che forse è esageratamente grande.

Le griglie sul coperchio superiore servono per l'aerazione del sistema che viene aiutata dal posizionamento sul tavolo consigliato da Apple: cioè con la maniglia posizionata a tenere sollevato la parte posteriore del corpo macchina.

Tutte le uscite e l'alimentazione sono organizzate sul retro, utilizzando connettori di tipo diverso in relazione alla funzione. Data la scarsa possibilità di espansione interna, i progettisti hanno comunque previsto il connettore per il secondo floppy, periferica indispensabile in molti utilizzi, compreso lo sviluppo di applicazioni. Alla fine questo floppy aggiuntivo riduce di molto l'operatività trasportabile del sistema.

Utilizzando il monitor B/W da 12 pollici comprensivo di supporto, si dispone di una postazione di lavoro ergonomica e non troppo ingombrante che mantiene la linea moderna del progetto.

La scelta dell'uscita video può essere di tre tipi: monitor "classico" video composito, monitor a colori RGB e infine uscita modulata TV sul canale UHF 8.

L'alimentazione prevede uno "scatolotto esterno" che contiene il trasformatore/isolatore di rete che eroga 15 V trasformati poi alla bisogna dall'alimentatore switching interno alla macchina.

La tastiera, periferica principe dell'input, è più compatta ri-



Apparentemente esistono due versioni del IIc che si differenziano per il colore degli inserti (tastiera e slot di bloccaggio del floppy). La versione più diffusa riporta inserti di colore fra il bianco-ghiaccio e il grigio, l'altra (mostrata sopra) ha un colore giallo-marrone.

La copertina della rivista Micro & Personal Computer numero 42 del giugno 1984, dedicata all'ultima novità da Apple.





Una vista di insieme della tastiera, versione italiana (notare l'inversione dei tasti Q e Z).

Questa immagine, tratta dal manuale utente, evidenzia la particolare sagomatura dei tasti che favorisce la lontananza operativa l'uno dall'altro.

petto ad un Ile ma l'usabilità è rimasta molto alta grazie anche alla sagomatura dei tasti che conservano un'area operativa più che accettabile.

Sul retro la ben organizzata serie di connettori per la comunicazione con le periferiche.

La configurazione più "classica" per questo sistema prevede il monitor a 9" a fosfori verdi che viene posizionato sul supporto "avveniristico" fornito a corredo. L'insieme che ne risulta è una postazione di lavoro contenuta nell'ingombro ma estremamente funzionale. La leggibilità del monitor è eccellente anche con le 80 colonne.

In alternativa esiste un monitor a colori con schermo da 12 pollici o l'uscita TV, sempre a colori che

personalmente non abbiamo mai avuto modo di provare ma che immaginiamo sia abbastanza penalizzata rispetto al monitor dedicato.

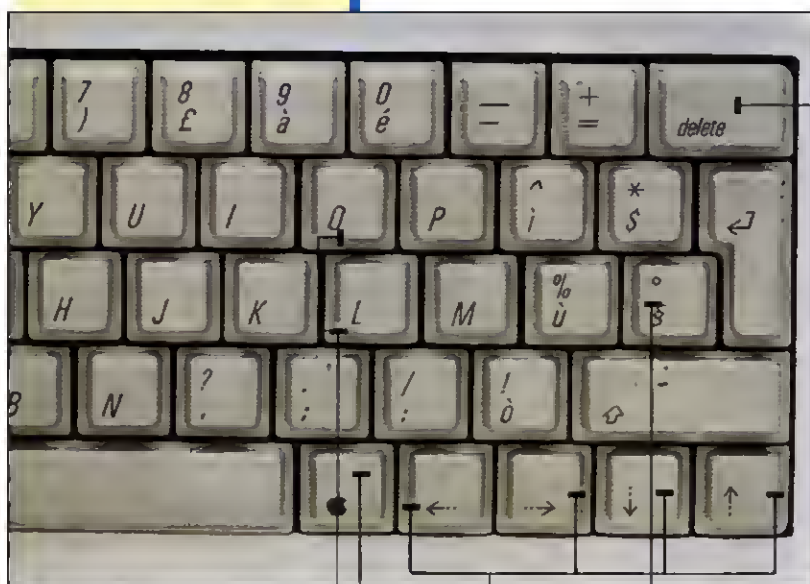
Hardware

Il sistema è progettato attorno alla CPU 65C02, la versione CMOS del microprocessore che già equipaggiava la serie II di Apple e numerose altre macchine, magari con varianti minime di progetto.

I progettisti hanno ritenuto sufficiente continuare ad utilizzare un clock di appena 1 MHz e infatti dal punto di vista delle prestazioni pure, questa evoluzione del Ile non guadagna punti. Ne esiste però una versione denominata Apple //c+ (uscita nel 1988) che porta il clock a 4 MHz e ha altre features che seguono l'evoluzione tecnologica all'alba del 1988.

Gli esperti di benchmarking affermano che 4 MHz per la CPU 6502 equivalgono a 25 MHz per uno Z80. Francamente ci sembra eccessivo il gap registrato, ma immagino che ci saranno dati precisi che lo confermano.

La dotazione di RAM viene portata subito a 128 Kb rispetto allo



standard di 64Kb normale per le macchine a 8 bit, ma può espandersi fino al mega ad uso di ram drive o applicazioni particolari in grado di sfruttare l'espansione.

La scheda video si allinea alle prestazioni della serie precedente: 24 righe di 80 caratteri e una alta risoluzione massima di 560x192 pixel. Sono previste due uscite video: un monitor RGB o il classico video composito al quale si attacca il monitor monocromatico che viene venduto completo di supporto in plastica e che conferisce un aspetto accattivante alla combinazione di pezzi che vanno a formare il sistema completo.

Per chi volesse usare un televisore come sistema di visualizzazione, è disponibile un modulatore RF per l'attacco alla presa antenna di un televisore a colori.

Il floppy da 5,25" è integrato nel corpo macchina e offre le stesse caratteristiche di storage della serie precedente: 143 Kb per faccia. Sarà possibile acquistare una unità esterna, anche da 3,5" in un secondo tempo da usare con il PRO-DOS. La versione //c+ cambia il formato del floppy che diventa da 3,5" di capacità 800Kb (stile Mac).

Per il collegamento dell'unità floppy esterna, quasi indispensabile per molte applicazioni, basta pensare al Pascal, è disponibile un connettore sul retro della macchina, accanto a una seriale RS232. Per il mouse è stata approntato un connettore in coabitazione con un

joystick o una coppia di paddle, periferica che la Apple ha amato, forse unica, credendo nelle possibilità di una periferica analogica per l'input dei dati.

E' presente un connettore

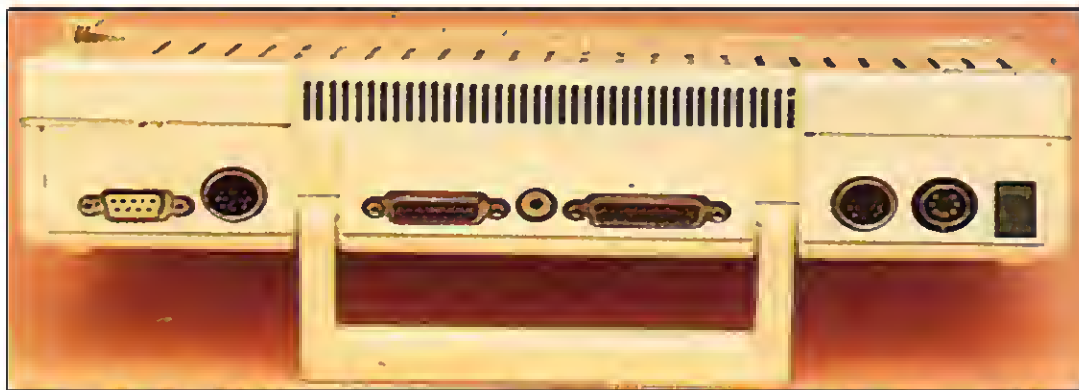
seriale con un telefono come didascalia: serve per un modem esterno. Manca invece la possibilità di connettere, almeno in maniera nativa, la macchina in una rete Apple-Talk. Questa è forse la limitazione maggiore di questo sistema, visto con gli occhi di oggi per i quali la connettività in rete è caratteristica irrinunciabile!

Fra le mancanze, se vogliamo essere pignoli, notiamo anche la sparizione della porta per il registratore a cassette. Non è che sia una periferica molto usata, ma se si voleva conservare per intero la compatibilità con il Ile, forse non sarebbe stato superflo prevederla anche per questo //c.

E' forse un peccato che una azienda del calibro di Apple, non abbia trovato un sistema per sfruttare meglio la periferica a cassette,



Il monitor B/W completo di supporto.



Il retro della macchina. Da sinistra: mouse/paddle, modem, parallela, floppy, seriale, alimentatore e pulsante di accensione.

come ad esempio ha fatto HP con i suoi sistemi 85-87, dove la gestione del nastro (peraltro proprietario) si configura come un vero e proprio sistema di storage.

L'alimentatore è esterno (diventerà interno nella versione c+) e fornisce una tensione di 12 Volt DC al circuito interno che provvede a stabilizzarla e distribuirla secondo le specifiche richieste dalle varie componenti elettriche ed elettroniche della macchina.

Nella ROM di sistema (16 Kb nella versione originale) trovano posto il monitor, il miniassembler e l'Applesoft Basic in versione riveduta e corretta.

Il sistema operativo nativo è il PRODOS, in grado di usare tutti e

128Kb di RAM della piastra madre. Il sistema funziona comunque egregiamente con il DOS 3.3 e l'UCSD Pascal.

Uno slot di espansione interno è disponibile per le schede di terze parti; la più diffusa è sicuramente la scheda con Z80 e relativo CP/M che aggiunge ulteriore compatibilità all'indietro alla già grande dotazione software per la quale il //c nasce.

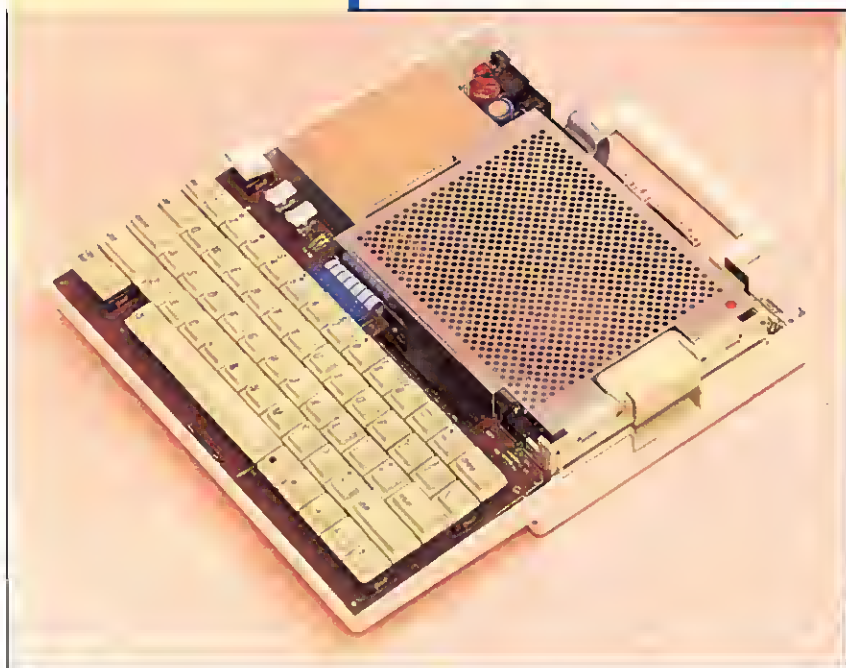
L'interno

Tolto il coperchio superiore ci si trova davanti ad una vera e propria gabbia metallica che schermi il floppy, mentre una più piccola "scatola", sempre metallica, accoglie l'eventuale scheda di espansione inserita nell'unico slot disponibile.

A questo proposito nonostante l'apparizione della macchina abbia fatto gridare quasi allo scandalo per la mancanza dell'espansione Z80, ormai un must per i possessori dell'Apple IIe, in realtà non sono tardate le soluzioni che hanno sfruttato questo slot per dotare il sistema di Z80 e CP/M o altre features come ad esempio espansioni di memoria.

Tolto anche il "secondo strato", cioè tastiera, drive del floppy e scatola schermo dello slot di espansione, ci si trova di fronte ad

Senza il coperchio superiore.



una piastra madre eccezionalmente pulita.

Non si può non notare la lunga fila di chip tutti uguali sulla destra: è il banco di RAM da 128 Kb. A parte qualche chip di buffer e collegamento, tutta l'elettronica è inglobata in 10 chip, alcuni custom, che sono il processore 65C02, tre chip ROM/Prom, e altri chip specializzati ognuno ad una particolare funzionalità. Fra questi ultimi la famosa IWM (Integrated Wozniak Machine) che gestisce l'I/O su floppy con il metodo originale e coperto da copyrights inventato da Steve Wozniak, appunto.

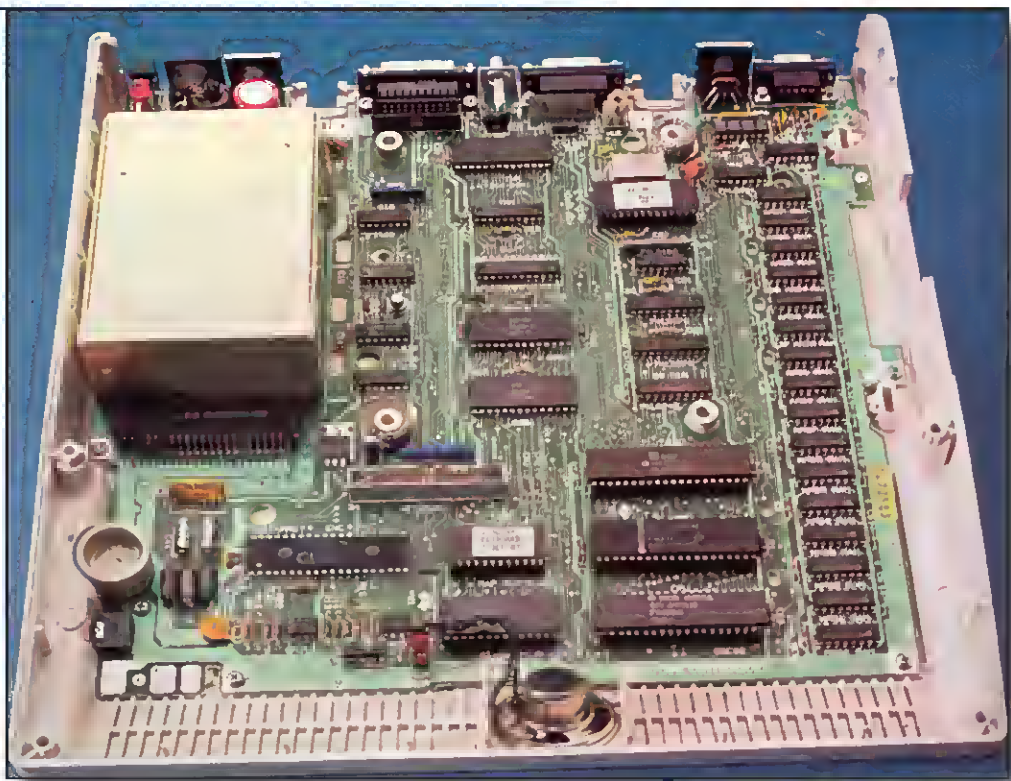
L'utilizzo del processore 65C02, versione CMOS del fratello che equipaggia il IIe, permette un minore consumo e di conseguenza minor produzione di calore, ma anche l'utilizzo di alcune istruzioni aggiuntive che diventano utilissime ad esempio nella gestione del mouse.

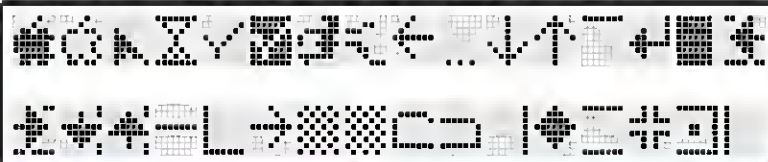
Una delle critiche che viene fatta all'architettura del 6502 è la scarsità di registri interni, mancanza supplita dalla presenza di due indici di indirizzamento X e Y e dal fatto che le istruzioni si possono indicizzare usando appunto in particolare il registro Y. Ora nel 65C02 molte istruzioni hanno un indirizzamento diretto, il che libera il prezioso registro Y. Altra man-

canza era il test del singolo bit, ora aggiunta per l'accumulatore. Altre istruzioni nuove sono l'incremento e il decremento dell'accumulatore, una mancanza francamente poco digerita dagli utilizzatori, vista l'utilizzo incredibile che viene fatto di questo semplice step in quasi tutti i programmi in linguaggio macchina.

La piastra madre

Il sistema "esploso"





*I caratteri
"MouseText"*

Uso

La ROM di sistema da 32 Kb contiene una versione aggiornata dell'interprete Applesoft che, oltre a correggere qualche bug della versione che equipaggia il IIe, riconosce i caratteri minuscoli e lavora anche con le 80 colonne.

A proposito dei caratteri, con il //c il mouse fa il suo ingresso ufficiale nella serie economica della Apple e si porta dietro una serie di caratteri semigrafici, di fatto piccole iconcine, chiamati appunto "MouseText" (vedi figura in questa pagina). Il loro compito è contribuire a creare un minimo di interfaccia grafica gestita in text-mode. Si tratta delle

stesse caratteristiche disponibili nella versione "enhanced" del //e, uscita nel 1985.

Con il //c la modalità grafica "doppia alta risoluzione" viene sdoganata (sul IIe richiede l'acquisto di hardware aggiuntivo). Con i suoi 560x192 pixel con 16 colori indipendenti, questa modalità si pone ai vertici delle capacità grafiche degli home dell'epoca.

La gestione del mouse avviene nella pagina testo 80 caratteri utilizzando un cursore che si sposta nelle varie posizioni occupate dai caratteri sullo schermo. Ovviamente non tutti i programmi sono abilitati all'utilizzo di questa periferica; uno di questi è Apple Works che consiste in una suite di tre prodotti: word processor, data base e spreadsheet.

La novità più interessante per l'utilizzatore è il disporre di una suite di produttività che ha la possibilità di trasferire dati da una applicazione all'altra. Si tratta del classico copia-incolla, come lo chiameremo ora, che fa uso di una porzione di memoria condivisa fra gli applicativi.

Stante la classe del sistema e l'indisponibilità di una memoria a gestione tramite swap, la

*Il sistema con i cinque
floppy del software in
dotazione*



quantità di dati che si può trasferire con il meccanismo di condivisione è assai limitata, ma comunque sufficiente per la maggior parte delle applicazioni office "leggere".

In generale l'uso, dal punto di vista del software, si discosta poco dal predecessore Iie, al punto che i due sistemi appaiono per buona parte indistinguibili.

La disponibilità di software specifico per il //c non ha mai raggiunto una numerosità tale da considerare questa versione portatile un qualcosa a sé.

Per finire ci piace citare l'ottima qualità della documentazione disponibile, rivolta in particolare ai nuovi utilizzatori dell'home computer. Anche la documentazione si evolve e trasmigra da bevero riporto di note elettroniche e informatiche a strumento utile per avvicinarsi e per ricavare la massima produttività dal sistema anche da parte di coloro che proprio tecnici non sono.

Il computer personale che diventa ancora più personale conservando quelle peculiarità professionali che hanno caratterizzato le soluzioni Apple dal momento della sua nascita.

Notevole l'ergonomia, l'ingegnerizzazione e il design che fanno di questo home computer un piccolo gioiello di tecnologia. Per queste sue caratteristiche estetiche l'Apple //c fa la sua bella figura in una collezione di home, anche di produttori misti.

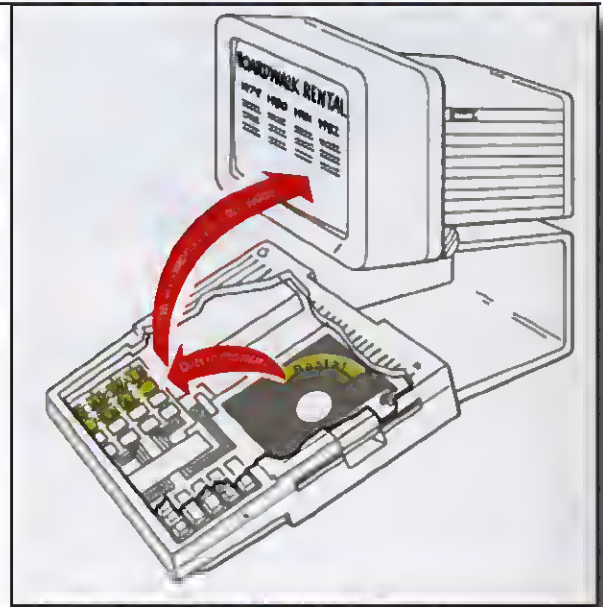


Immagine autoesplicitante di come funziona un computer ripresa dal manuale utente

Conclusione

[Tn]

Retro Riviste

News80s

*La rassegna
dell'editoria spe-
cializzata dai primi
anni '80 ad oggi*

Scheda

Titolo:

News80s

Sottotitolo:

*The Microcomputer
Journal for HP
Serie 80*

Editore:

Dale Flanagan

Lingua:

Inglese

Prezzo:

3\$

Primo numero:

Gennaio 1981

Ultimo numero:

numero 12 - 1984



RAMBLING
Copyright 1983 - Dale K. Flanagan

RAMBLING is a place for the editor to discuss points of interest, news bits and the contents of the current issue of News80s. Since this is the initial issue of the publication, I thought I'd start this RAMBLING with some background information on myself and the publication. If you're not interested in that, then please GO TO this issue's feature article on the HP Assembly ROM on page 2.

My name is Dale Flanagan. I've been involved in systems design for around 12 years. Before that, I was a contributing editor for a hobby magazine. I have an MHA from UCLA, an marketing and information systems, and I've also worked as a marketing manager for a major motorcycle importer, as well as several years as a systems and procedures manager for a major automobile supplier. For the past 3 years I've run my own consulting firm that specializes in computer systems design, with clients both here in the U.S. and in Japan. You should also know that I'm a founder of Josaki Computer Corporation, a company that designs and markets microcomputer software (because of this, News80s has a policy of soliciting independent software reviews of Series 80 software, and any Josaki software will always be reviewed by an independent reviewer).

I bought my first microcomputer in 1977. It was an Apple II board, and the user had to supply his/her own keyboard, case and power supply! At first the micro was as much a toy as a serious business machine, because there wasn't much software to make it do "serious" work. But as software improved, and I became more involved in writing software for it, the business uses of microcomputers grew until I now use 2 Apple II's, a Radio Shack, an IBM PC, and an HP-85A. The HP was bought in early 1981, and it's become one of my favorite micros. My personal "ideal" micro hasn't been invented yet, but when it is, it will have many of the features found on the HP-85.

One frustrating aspect of owning a Series 80 microcomputer is the relative lack of information on the Series 80. Even in the early days, Apple users had many groups, newsletters and magazines devoted to spreading knowledge about the Apple II and its users. Today, there are 5 or 6 complete magazines devoted exclusively to the Apple, plus numerous club newsletters. Because they tend to be business and professional people, Series 80 users may not be club oriented. However, they're certainly information oriented.

HP's Basic Exchange newsletter is excellent, but it can't provide all the information Series 80 users need and want. Since Basic Exchange is an official HP publication, it's also obviously going to concentrate on HP's own products when it's doing reviews and such for the Series 80. The HP User's Library serves another useful purpose, but it's oriented towards software distribution and not information distribution. That's why News80s was born.

News80s has an orientation towards business and professional users of HP-83 and HP-85 microcomputers, but we'd welcome any contributions that help spread Series 80 information to our readers. We're especially looking for information that can help either the advanced or beginning Series 80 user, as well as short programs, hints or subroutines which might be of general interest. If you'd like to review a product or piece of software you've been using, then please send for our review guidelines.

Right now we can only offer editorial help and gratitude for your contributions, but by sharing your knowledge you'll be helping the Series 80 user base to grow in their understanding and use of their computers. In the long run, that can only help us all.

Agli albori dell'informatica personale tutte le informazioni reperibili e specialmente quelle tecniche erano preziose per i primi utilizzatori. Non devono essere trascurate nemmeno quelle informazioni più o meno "pubblicitarie" che ogni produttore aveva interesse a divulgare per far conoscere i nuovi prodotti ma soprattutto per fidelizzare il cliente al proprio marchio.

Oltre a questo, fonte da sempre preziosa, è la passione degli stessi utilizzatori, fra i quali si trovava sempre qualcuno disposto ad organizzare club, associazioni o semplici bollettini informativi.

Curioso il nome che potrebbe richiamare l'idea che si tratti di noti-

zie generiche degli anni '80: da una parte la modernità del decennio corrente e dall'altra una chiara collocazione temporale. In realtà l'80 nel titolo richiama semplicemente la serie di calcolatori personali prodotti da Hewlett-Packard a cavallo degli anni '70 e '80.

Gli argomenti sono legati alla produzione delle apparecchiature Hewlett-Packard, al loro utilizzo prima di tutto ma anche alle novità appena uscite o prossime all'uscita. Non si tratta di un bollettino curato dal produttore, ma di una fanzine indipendente curata da un certo Dale Flanagan ed uscita in dodici fascicoli più qualche speciale fra il 1982 e il 1984. Il costo della rivista è di 10 dollari per quattro numeri (la periodicità è trimestrale); colpisce come fosse facile negli States lanciarsi nell'editoria specializzata mettendo a frutto la propria capacità tecnica senza particolari vincoli e registrazioni in tribunale: fosse così anche da noi!

Per la verità si registra una circostanza curiosa (mi piacciono queste cose, perché rendono l'idea dell'atmosfera che circonda la produzione di una rivista) e preci-

samente la seguente: nel fascicolo numero 9 troviamo un annuncio della morte della pubblicazione in favore di una più importante iniziativa che avrebbe dovuto chiamarsi "High Performance Computing Magazine" ma se andiamo a leggere il numero successivo (il decimo) ne troviamo la smentita: "We have decided to suspend High Performance Computing Magazine, the magazine for Hewlett-Packard personal computer users. We believe it would not be a prudent business decision to start this publication." Insomma tutto il mondo è paese...

I sistemi coperti sono HP-83, HP-85, HP-86 e HP-87, sistemi conosciuti anche come "Serie Capricorn" dal nome in codice del progetto originale e poi rilasciati con una diversa dotazione di periferiche integrate. Verso la fine delle pubblicazioni fa la sua apparizione anche il modello 150, sostanzialmente diverso dalla tradizionale produzione HP (vi ricordate? Era quello con il touch-screen). Grande meraviglia per la nuova macchina ma anche un po' di amaro in bocca per l'annunciato declino della serie 80 e la l'inizio della migrazione verso i lidi IBM-compatibili.

Lo scopo della pubblicazione è quello classico per l'epoca: fornire spunti e trucchi all'utilizzatore, scavando fra il codice in ROM e gli aspetti meno documentati del sistema. Basic e Assembler la fanno da padroni, come è logico, anche se sporadicamente vengono consi-

derati altri linguaggi o "packages", cioè raccolte di routines già pronte e specifiche di un qualche settore scientifico o ingegneristico (campi d'elezione per la ditta americana).

Conclusioni.

La pubblicazione muore definitivamente con il numero 12 dove si evince che la fanzine viene inglobata dal nuovo periodico: "Professional Computing" edito dalla stessa Hewlett-Packard. Lettera di addio di Dale e annuncio dell'accordo con HP per la restituzione dell'abbonamento come fascicoli corrispondenti della nuova pubblicazione.

In fondo è il destino di molte pubblicazioni più o meno amatoriali: quando l'interesse cresce e il business si fa interessante, esse sono preda di chi ha maggiori capitali da investire. Mi chiedo se potrebbe succedere anche con JN un giorno, ma la cosa mi sembra altamente improbabile :-)

[Sn]

Apple Club

Tutti i linguaggi dell'Apple (8)

*La mela come
paradigma della
programmazione*

```
Apple II CP/M
56K Ver. 2.20
(C) 1980 Microsoft
```

```
A>dir
A: LB0      COM : MB0      COM : LIB      COM : CREFB0  COM
A: COBLIB   REL : CRTORU   REL : COAPPL  MAC : COANSI  MAC
A: COANSI   REL : CRTEST   COB : CRTEST  REL : SQUARD  COB
A>b:
B>dir
B: COBOL    COM : COBOL1   OUR : COBOL2   OUR : COBOL3   OUR
B: COBOL4   OUR
B>■
```

CP/M COBOL-80

L'aspirazione dell'Apple II di essere una macchina professionale, e lo era senza dubbio nel 1985 o giù di lì, comportava l'obbligatoria disponibilità di compilatori professionali adatti a generare applicazioni gestionali.

Il COBOL è senza dubbio il principe di tale categoria di software di sviluppo. Accenneremo brevemente alle caratteristiche peculiari che hanno reso giusta fama al linguaggio ideato allo scopo di realizzare software gestionale.

Il COBOL nasce proprio con l'intento suddetto e pertanto nativamente dotato di quelle qualità che

nell'ambiente della gestione economica dei dati sono indispensabili. La cablatura nativa dei file a indice ad esempio, in un contesto evolutivo dell'informatica che non vedeva ancora la presenza dei database manager; la sintassi, simile in buona parte ad un plain English che rende i sorgenti autodocumentanti e alla fin fine longevi; infine la ricchezza sintattica che prelude a quei linguaggi macro chiamati anche "di quarta generazione" che inglobano in un solo statement una varietà notevole di comportamenti.

Queste le tre caratteristiche principali, mentre per un approfondimento e per una introduzione al linguaggio, rimandiamo agli articoli apparsi su Jurassic News a partire

Con il sistema operativo CP/M arriva in Apple anche il linguaggio gestionale per eccellenza: il COBOL.

dal numero 6.

Il COBOL è reso disponibile sull'Apple II attraverso il sistema operativo CP/M. Per questo suo carattere va sotto il nome di COBOL-80 e appartiene alla schiera dei programmi x-80 che denotano già nel loro nome la natura di essere stati concepiti per i processori che portano la stessa sigla.

Proprietaria e distributrice l'onnipresente Microsoft, autrice anche delle utilities a corredo del compilatore e delle librerie di supporto.

Sui due dischetti CP/M che formano i supporti del prodotto, troviamo le utility sul primo floppy (il linker, il macro assembler, il cross referente,...) unite ad un paio di esempi e alle necessarie librerie, mentre sul secondo il compilatore vero e proprio che è costituito da ben cinque moduli. COBOL.COM è il modulo di lancio che fa poi riferimento a quattro overlay che vengono richiamati dal processo di compilazione.

Questo genere di organizzazione è obbligata dalla complessità del linguaggio, che chiede un certo impegno di codice per averne una traduzione secondo gli standard approvati.

Il classico loop di sviluppo: sorgente->compilazione->linking->esecuzione ci obbliga ora a trovare il modo di scrivere il sorgente. Questo è un file di testo con estensione (consigliata) .COB che va

scritto con qualsivoglia editor. Evidentemente un WordStar è quanto di meglio si possa desiderare in proposito ma ci si può arrangiare anche con lo spartano ED, con qualche comprensibile difficoltà.

La sintassi del sorgente rispecchia in toto le indicazioni dello standard che risale al 1976 con le limitazioni dovute alle ristrettezze dell'ambiente in cui opera il compilatore. Cosa è infatti disporre di un mainframe, teoricamente illimitato nelle capacità di memoria, di canali di I/O e di cicli di clock, e altro è operare con un home, sia pure del livello della macchina di Apple Computer.

Supponendo di possedere due driver e di aver "bootato" con il disco del compilatore, il comando per compilare il sorgente

SQUARO.COB presente sul floppy B: è il seguente:

```
A>COBOL B:SQUARO,TTY:=B:SQUARO
```

La sintassi è quella "strana" del CP/M dove il parametro "destinazione" precede il parametro "sorgente" del comando.

Qui stiamo dicendo che vogliamo compilare il sorgente SQUARO.COB presente sul dischetto B: e generare il codice rilocabile, sempre sul floppy B:, con nome SQUARO.REL.

```

Microsoft COBOL-80 V4.01.. SQUARO COB 3-Oct-80 PAGE 1
1 IDENTIFICATION DIVISION.
2 PROGRAM-ID. SQUAROOT.
3 * REMARKS. CALCULATIONS BY NEWTON-RAPHSON METHOD.
4 ENVIRONMENT DIVISION.
5 CONFIGURATION SECTION.
6 DATA DIVISION.
7 WORKING-STORAGE SECTION.
8 77 NUM, PIC 9(7)V99.
9 01 NUMBERS.
10 02 Z PIC 99999V9(13).
11 02 A PIC 9(7)V9(11).
12 02 OLD-ROOT PIC S9(10)V9(7).
13 02 ROOT PIC S9(10)V9(7).
14 02 TEN-THOU PIC S99999 VALUE 10000.
15 02 COUNTERX PIC S999.
16 01 FLAG PIC X.
17 01 RESULTS.
18 8 FILLER PIC X(15) VALUE 'SQUARE ROOT OF '.
19 8 A-OUT PIC Z(7).9(9).
20 8 FILLER PIC XXXX VALUE ' IS '.
21 8 ANSWER PIC Z(7).9(9).
22 8 FILLER PIC X(15) VALUE '# ITERATIONS ='.
23 8 IT PIC 99.
24 8 FILLER PIC X VALUE '. '.

Microsoft COBOL-80 V4.01.. SQUARO COB 3-Oct-80 PAGE 2
25 /
26 PROCEDURE DIVISION.
27 P. DISPLAY 'KEY IN "A" AS 9(7)V9(11):'.
28 ACCEPT A.
29 R. IF A IS NOT NUMERIC
30 DISPLAY 'ILLEGAL DATA' GO TO P.
31 IF A NOT GREATER THAN 0 DISPLAY '0 IS EQJ.'
32 DISPLAY SPACE STOP RUN.
33 S. IF A LESS THAN 1 COMPUTE A = A * TEN-THOU
34 MOVE '*' TO FLAG ELSE MOVE SPACE TO FLAG.
35 T. DIVIDE A BY 2 GIVING OLD-ROOT
36 MOVE ZERO TO COUNTERX.
37 CALCULATION.
38 COMPUTE ROOT = (OLD-ROOT + A / OLD-ROOT) / 2
39 * COMPUTE Z = 1 - ROOT * ROOT / A
40 COMPUTE Z = ROOT * ROOT
41 COMPUTE Z = Z / A
42 SUBTRACT Z FROM 1 GIVING Z
43 * EXHIBIT NAMED ROOT OLD-ROOT Z
44 ADD 1 TO COUNTERX.
45 IF COUNTERX > 20 DISPLAY 'CONVERGENCE NOT ATTAINED WITHIN
46 - 20 TERMS ***' GO TO DO-OUTPUT.
47 IF Z < .00001 GO TO DO-OUTPUT.
48 MOVE ROOT TO OLD-ROOT GO TO CALCULATION.
49 DO-OUTPUT.
50 IF FLAG NOT = SPACE COMPUTE A = A / TEN-THOU
51 COMPUTE ROOT = ROOT / 100.
52 MOVE A TO A-OUT
53 MOVE COUNTERX TO IT
54 MOVE ROOT TO ANSWER DISPLAY RESULTS
55 GO TO P.

No Errors or Warnings

```

Box 1.
Sessione di
compilazione.

L'indi-
cazione TTY nel comando dice al
compilatore di listare il sorgente
sul video a mano a mano che la
compilazione procede. Il compila-
tore di Microsoft è del tipo "ad una
sola passata". Nel Box 1 il listing
catturato sulla stampante durante
questa sessione di compilazione.

La versione rilocabile del sorgente
è un "semi-compilato" che deve
essere linkato con le librerie di run-
time per disporre di un eseguibile.

E' venuto quindi il momento di
lanciare il linker:

B>L80 SQUARO/N,SQUARO/E

Abbiamo ora un eseguibile che
ha nome SQUARO.COM e che
può essere lanciato direttamente
dal prompt del CP/M:

A:>SQUARO

Il programma calcola semplice-
mente la radice quadrata di un
numero in input ed è fornito come
esempio sui dischetti del prodotto.
(Vedi figura nella pagina a fron-
te).

Un Control-C (^C) termina l'ese-
cuzione.

Le possibilità del compilatore
comprendono la gestione degli
overlay e della Chain fra moduli,
feature assolutamente indispen-
sabili dal momento che si va ad
affrontare un ambiente applicativo
fra i più esigenti in termini di com-
plessità di elaborazione.

La gestione del video è fatta con
l'ausilio di una libreria chiamata
CRT che è configurabile in qual-
che modo per adattarsi alla tipolo-
gia dei terminali utilizzati, visto che
il compilatore è venduto anche per
altre piattaforme, cioè per altre im-
plementazioni del CP/M.

La libreria ha evidentemente ef-
fetto per le istruzioni DISPLAY e
ACCEPT, le sole presenti per l'in-
terazione con l'utente. Il compila-
tore prevede comunque la SCRE-
EN-SECTION per la composizione
di simil-maschere di I/O a video.

La Microsoft non si è fatta man-
care nemmeno i file a indice in

questa realizzazione. Forse per la prima volta sono disponibili agli utilizzatori dell'Apple dei veri file index con tanto di accesso a chiave e gestione dei record secondo lo standard COBOL.

Le performance in fase di compilazione e linking sono quelle tipiche del sistema CP/M implementato sulla piattaforma Apple II e risentono in maniera diretta, così come le performance a run-time, dal clock che equipaggia la scheda Z80 presente sul proprio home.

```
B>dir
B: SQUARO REL : L80 COM : M80 COM : LIB COM
B: CREF80 COM : COBLIB REL : CRTORV REL : CDAPPL MAC
B: CDANSI MAC : CDANSI REL : CRTEST COB : CRTEST REL
B: SQUARO COB : SQUARO COM
B>SQUARO
KEY IN "A" AS 9(7)U9(11):
12
SQUARE ROOT OF 12.000000000 IS 3.464101600 # ITERATIONS =04.
KEY IN "A" AS 9(7)U9(11):
```

Conclusione.

Un prodotto che si colloca a pieno titolo nella famiglia dei compilatori professionali disponibili sul sistema Apple II. Nonostante le limitazioni del sistema, poco adatto a diventare una workstation di sviluppo, il compilatore dimostra la sua versatilità e la buona vena di Microsoft che l'ha resa giustamente famosa all'inizio della sua storia, proprio per la ricchezza e la cura dei propri prodotti.

[Sm]

L'esecuzione del programma di test.

*Box 2.
Linking del modulo
rilocabile.*

```
A>L80 B:squaro/N,SQUARO/E
L80?

A>DIR
A: COBOL COM : COBOL1 OVR : COBOL2 OVR : COBOL3 OVR
A: COBOL4 OVR
A>B:
B>LSDIR
B: SQUARO REL : L80 COM : M80 COM : LIB COM
B: CREF80 COM : COBLIB REL : CRTDRV REL : CDAPPL MAC
B: CDANSI MAC : CDANSI REL : CRTEST COB : CRTEST REL
B: SQUARO COB
B>L80 SQUARO/N,SQUARO/E

Link-80 Vers. 3.41
Copyright (C) 1980 by Microsoft
Created: 28-Dec-80

Data 0103 3D9E <15515>

25390 Bytes Free
[01E5 3D9E 61]
```

Biblioteca

The Compleat Apple CP/M

Le monografie vecchie e nuove che rappresentano una preziosa risorsa per chi ama il mondo dei computer in generale.

Scheda

Titolo:

The Compleat Apple CP/M

Autore:

Steven Frankel

Editore:

Reston Computer Group Book

Anno: *1984*

Lingua: *Inglese*

ISBN: *0-8359-0800-3*



La monografia tecnica è il parto di un certo Frankel Steven che ha voluto fornire una specie di guida totale per coloro che volevano (siamo nel 1984) acquisire una soluzione CP/M per il proprio Apple II.

Nella prima metà degli anni '80 il sistema della Apple Computer si era diffuso largamente e forse oltre le aspettative, nei comparti professionale e della ricerca/educational. Si trattava di una macchina robusta, ben progettata, completa delle periferiche indispensabili e del software sia di sistema che applicativo adatto all'utilizzo come strumento di lavoro.

Non è che non esistessero altri si-

stemi, anzi: si pensi che il Personal Computer di IBM è del 1981, oltre ad un vasto campo di altri sistemi "verticali" che utilizzano un sistema operativo "standard" della Digital research: il CP/M.

Anche per gli utenti Apple si apriva la possibilità concreta di utilizzare la vasta e "golosa" libreria di applicativi CP/M e la cosa era vera fin dal 1979, anno in cui la Microsoft stessa si era adoperata per favorire questa soluzione e vendere al contempo il proprio Basic completo di compilatore.

A fronte della soluzione Microsoft, altre ditte concorrenti fiutarono l'affare e fra mere clonazioni e progetti originali, il mercato venne invaso di offerte in proposito.

Lasciando perdere le soluzioni "copia", che non possono garantire l'originalità del software e il supporto tecnico/applicativo necessario alle corporate, il testo di Frankel si concentra sulle tre soluzioni più intriganti. Il pregio di esse è di costituire una scelta completa di hardware e software di base (il CP/M e le utility relative) oltre che in qualche caso anche di software applicativo. E' il caso della soluzione proposta dalla stessa Digital Research che mette l'accento

sulla vendita del software come il WordStar per rendere appetibile la scelta della propria offerta.

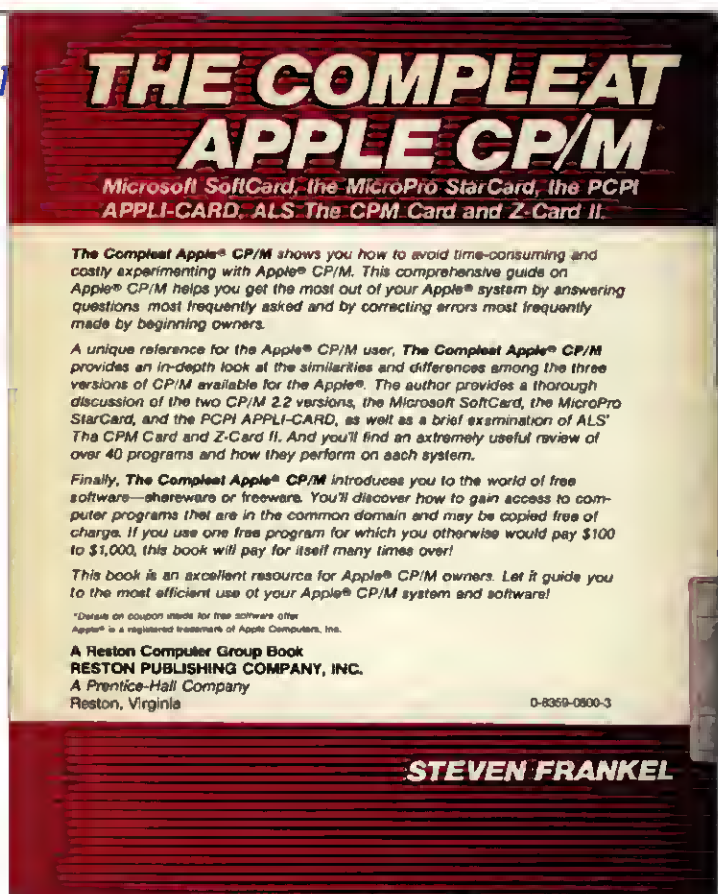
Il libro/saggio di Frankel esamina puntualmente le soluzioni, ne elenca le features, i vantaggi e gli svantaggi rispetto alla concorrenza, proponendosi come guida disinteressata per la scelta più conveniente dell'utente.

Le configurazioni hardware compatibili o da rendere tali sono elencate minuziosamente, così come i principali comandi del sistema operativo, la capacità dei supporti e l'interoperabilità con il sistema operativo DOS di Apple.

L'ultima parte del libro è dedicata all'esame del software disponibile per la piattaforma, organizzato per tipologia: word processor, data base, etc... compresi alcuni programmi di comunicazione, segno evidente di un comparto che cominciava ad alzare la testa e richiedere software per collegarsi ai sistemi remoti per condividere files e informazioni.

In definitiva un testo che deve aver costituito una utile guida per gli utilizzatori dell'epoca, incerti sulla soluzione da adottare, anche per la mancanza di informazioni e parametri di confronto. Non si dimentichi che l'attuale sovrabbondanza di informazioni, resa possibile da Internet, era a mala pena all'alba della propria esistenza.

[Tn]



Retro Linguaggi

ABAP (parte 9)

La storia dell'informatica è stata anche la storia dei linguaggi di programmazione.

Tutte le nostre realizzazioni finora approntate con il sistema SAP, sono state caratterizzate dalla sostanziale mancanza di interattività con l'utente, se si eccettua la selezione dei parametri sui quali realizzare la selezione dei record da mostrare a video.

dermo paradigma della scrivania all'interno dei programmi gestionali, ormai tutti si aspettano di lavorare sul video a colpi di mouse. Per questo anche SAP si è dotato della possibilità di realizzare applicativi che fanno dell'interfaccia utente il centro della loro attenzione.

Oggi giorno sappiamo come sia importante l'interfaccia utente e come l'utente stesso si aspetti da questo punto di vista una considerazione specifica che lo favorisca nel lavoro quotidiano. Dopo i primi incerti tentativi fatti all'epoca di Windows 3.1 per trasportare il mo-

Oggi ne realizzeremo uno molto semplice di questi applicativi: vogliamo semplicemente costruire una interfaccia che permetta all'utente di inserire record nella tabella anagrafica ZMX_TAB_001 costruita nella lezione precedente.

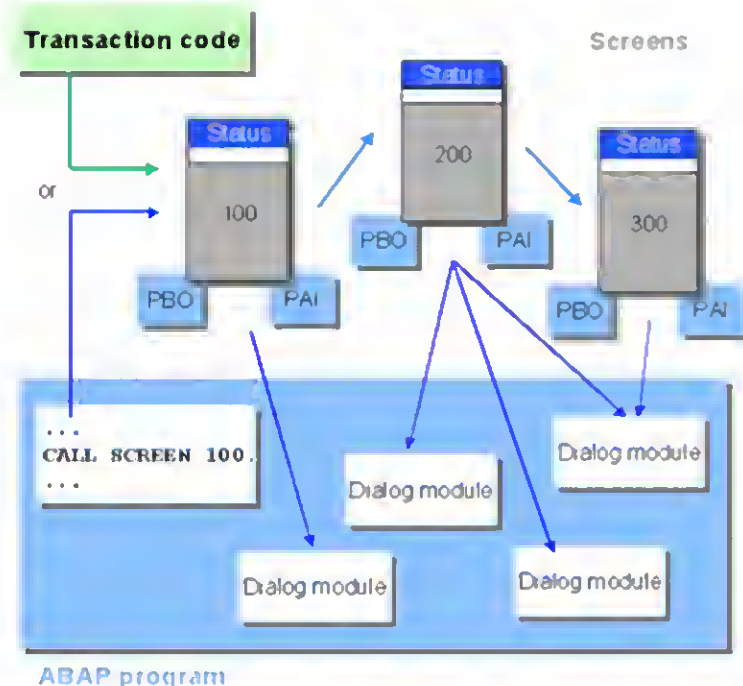
Dobbiamo avvisare coloro che ci seguono in queste lezioni, che stiamo affrontando uno step di complessità aggiuntiva rispetto ai semplici report realizzati finora. Ci si perdonerà quindi se cominceremo con un esempio tanto banale, ma ci serve per mostrare tutti gli aspetti di sviluppo senza essere sviati da altre complessità elaborative.

Il nostro applicativo sarà costituito da una semplice maschera dove in tre campi sul video sia possibile inserire l'informazione del codice, nome e cognome del record anagrafico e due semplici bottoni: uno per comandare l'inserimento dei dati e l'altro per uscire dall'applica-

Figura 1.

Components of a Dialog Program

A dialog-driven program consists of the following basic components



tivo.

Per inquadrare il lavoro che andremo a fare passo-passo, è utile visionare l'infrastruttura preposta da SAP per la gestione delle applicazioni che fanno uso dell'interfaccia grafica.

La figura 1 rende molto bene l'idea di quello che succede. Un applicativo SAP che usa l'interfaccia grafica (gli "Screen", parlando in gergo SAP) è costituito da una sequenza di screen che vengono numerati in maniera progressiva con un numero deciso dallo sviluppatore. Ad esempio si usa numerare il primo screen con il numero 100, il secondo con il 200 e così via. Il programma ABAP, schematizzato dal rettangolo di colore azzurro, è costituito da una serie di moduli (MODULE) che vengono attivati al verificarsi di determinati eventi che accadono o per volontà dell'utente o per altre circostanze operative come l'inizializzazione del programma, il suo termine, etc...

In particolare è possibile legare due eventi principali al singolo screen: l'evento PBO (Process Before Output) e PAI (Process After Input).

Questi eventi vengono attivati in relazione rispettivamente prima dell'emissione a video dell'interfaccia e all'abbandono della stessa. Nel modulo che gestisce il PBO si andranno a gestire le istruzioni che preparano l'interfaccia, ad esempio la pulizia dei campi a video; viceversa nel PAI si potrà decidere

quale azione intraprendere nel codice per gestire l'abbandono dello screen, ad esempio perché l'utente ha pigiato un tasto piuttosto che un'altro.

Il programma viene attivato tramite un oggetto che non abbiamo finora incontrato che è la cosiddetta "Transaction". Questo è un oggetto che viene definito e che consente la preparazione dell'environment nel quale si troverà ad operare il programma e in esso sarà possibile stabilire quale sia lo screen di partenza, etc...

Ogni Screen (chiamato anche Dynpro, che dovrebbe significare "Dynamic Program") è un oggetto formato da una serie di proprietà. Una di queste proprietà è naturalmente il layout, cioè la disposizione dei campi e degli altri elementi a video, un'altra proprietà è la lista degli oggetti che formano l'interfaccia con le loro singole proprietà, etc... Inoltre uno screen possiede anche una logica di funzionamento chiamata "Flow logic" dove è possibile impostare delle azioni in un linguaggio che è un sotto insieme

Figura 2.

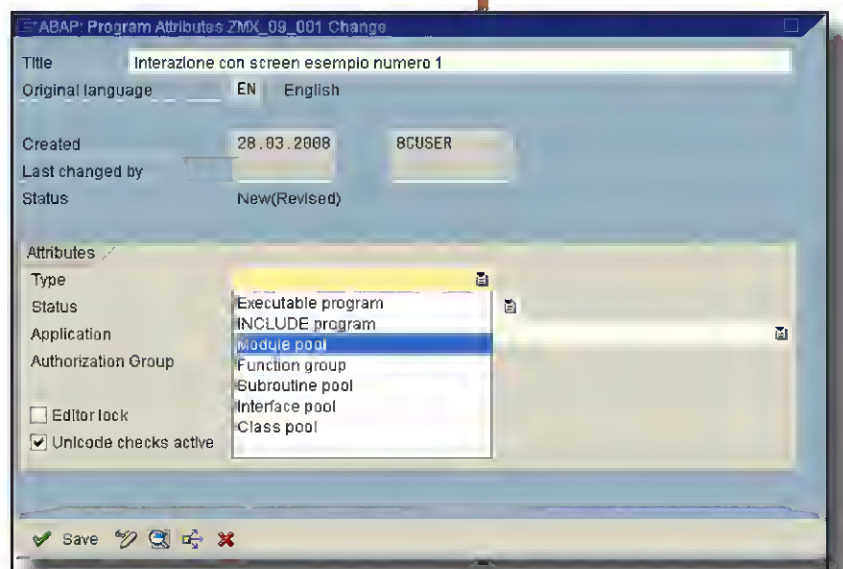




Figura 3.

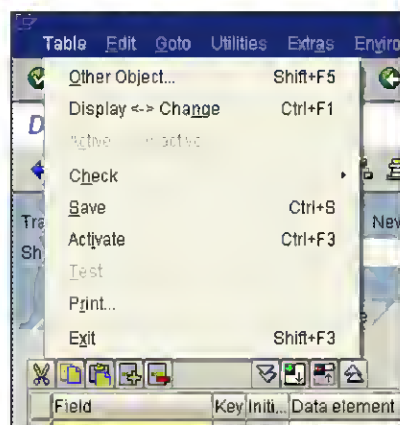
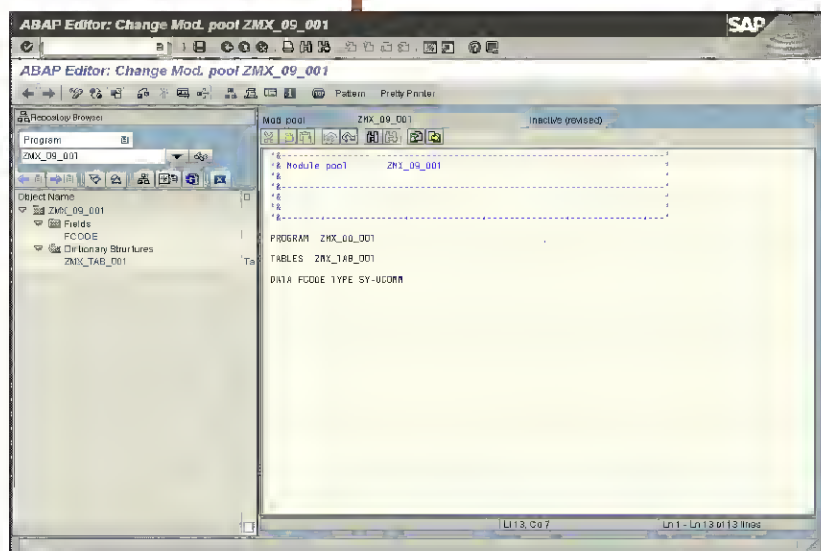


Figura 4.



Figura 5.

Figura 6.



dell'ABAP. Dovremo imparare a muoverci in questa serie di informazioni, cominciando al solito con un esempio semplice come quello che ci proponiamo di realizzare.

Partiamo quindi con la creazione di un nuovo oggetto nell'editor, al solito, ma invece che creare un semplice "Executable Program", creiamo un "Module Pool" (figura 2).

A differenza del tipo "Executable program", che genera un sorgente di tipo "REPORT", la scelta del "Module Pool" genera un "PROGRAM". Ma, nonostante il nome, non si tratta di un programma eseguibile, infatti, come abbiamo detto nell'introduzione, sarà necessario generare una "Transaction" per comandarne l'esecuzione.

Il sorgente che stiamo creando conterrà i moduli di gestione degli eventi, oltre alla dichiarazioni di variabili, etc... Partendo dalle dichiarazioni decidiamo di usare la tabella ZMX_TAB_001, da noi stessi creata e una variabile di appoggio che tradizionalmente vie-

ne chiamata FCODE ed è di tipo SY-UCOMM, un tipo predefinito dal sistema, di fatto una stringa di caratteri, che contiene il codice di ritorno dagli screen.

Le prime righe del nostro programma saranno come le seguenti:

PROGRAM ZMX 09 001.

TABLES: ZMX TAB 001.

DATA FCODE TYPE SY-UCOMM.

Dal momento che stiamo utilizzando un oggetto esterno al programma (la tabella ZMX_TAB_001), è necessario che essa sia attivata. Pertanto nel ABAP Dictionary va utilizzato il tool “Activate”, corrispondente al bottone riportato nella figura 3 o il punto di menù corrispondente (figura 4).

Conviene inoltre attivare nell'editor del sorgente la visualizzazione "Object View", che apre una sorta di albero utile per navigare negli oggetti legati al sorgente che stiamo lavorando (figure 5 e 6).

E' arrivato il momento di creare il nostro primo screen. Con un click destro sul nome del programma possiamo comandare la generazione di un nuovo oggetto (vedi figura 7). L'oggetto nuovo da creare è un "Dynpro". Questa scelta attiva la creazione di una interfaccia grafica. E' necessario indicare il numero dello screen (per convenzione il primo è il numero 100) e la solita descrizione.

Nella figura 8 si vede che sono

presenti altri parametri che come al solito per ora lasciamo invariati. L'unico da notare è la presenza del campo "Next Screen" che è già pre-impostato allo stesso valore 100 scelto per numerare il nostro screen.

La presenza del parametro Next Screen, suggerisce che esiste una logica di flusso che lega fra loro le varie videate di cui può essere composta una applicazione. Indicando che il prossimo screen è se stesso, in pratica cortocircuitiamo lo screen 100 che si richiamerà automaticamente finita una elaborazione.

In una visione semplificata possiamo dire che succedono in sequenza le seguenti azioni:

1. l'utente attiva la transazione che richiama il primo screen;
2. prima dell'emissione dello screen verranno eseguite le istruzioni corrispondenti all'evento PBO (Process Before Output);
2. lo screen viene abbandonato in seguito ad una azione dell'utente (conferma, cancellazione, ...);
3. viene processato l'evento PAI (Process After Input);
4. viene richiamato il "next screen".

Il ciclo prosegue all'infinito, a meno che non si gestisca una uscita dal programma (ad esempio legata al tasto "Esci" sull'interfaccia).

Passando alla definizione dei campi di input e degli altri oggetti sull'interfaccia, si attiva lo sheet

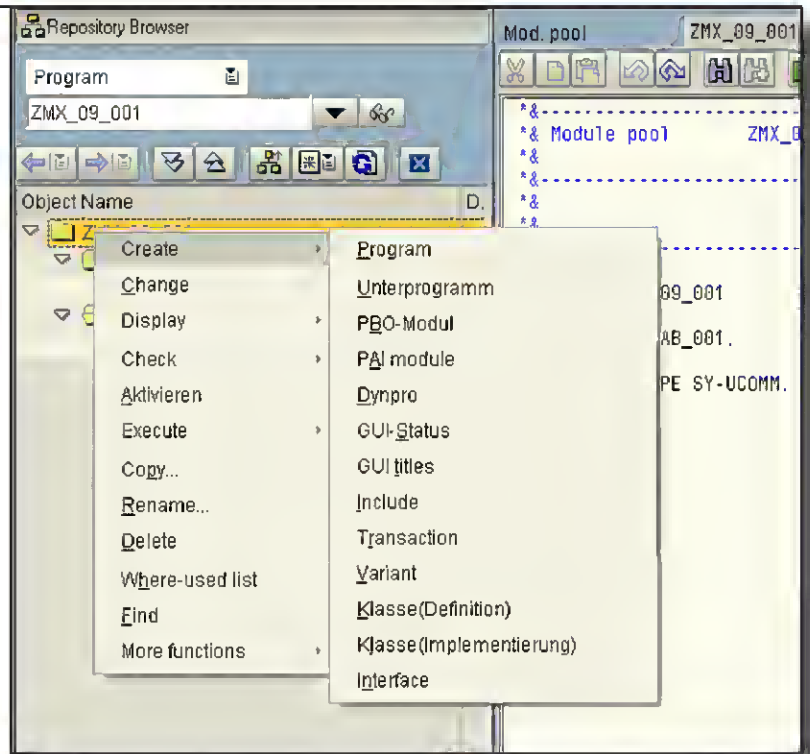
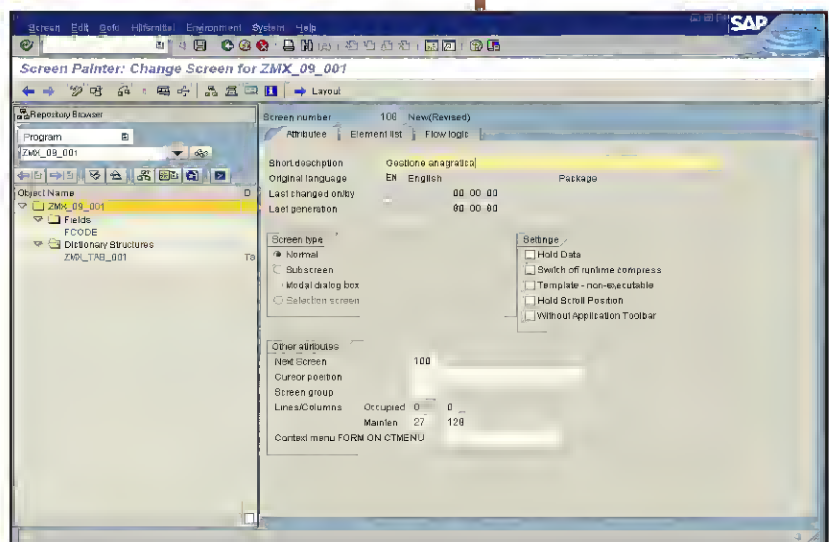


Figura 7.

"Element list" (figura 9). La prima cosa da fare è abilitare il campo predisposto dal sistema presente sulla prima riga e individuato dal tipo "OK". Questi va valorizzato con il nome della variabile che abbiamo deciso di utilizzare per contenere il codice di ritorno: FCODE.

La presenza degli altri elementi di interfaccia corrisponde alla descrizione che viene inserita in questa tabella. Per ogni campo si definiscono posizione, tipo, caratteristiche, etc... In effetti questa idea di definire l'interfaccia come una ta-

Figura 8.



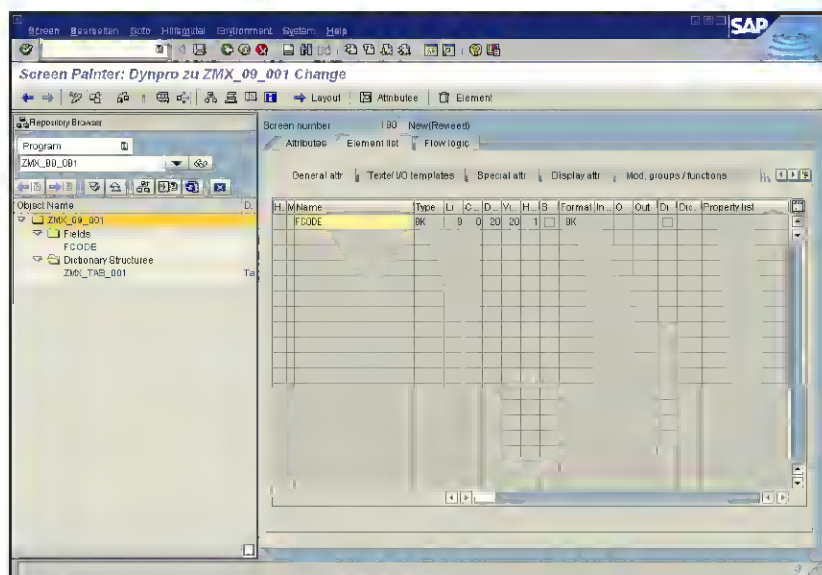


Figura 9.

bella di elementi ha una utilità pratica quando ad esempio si voglia aggiungere e togliere elementi a

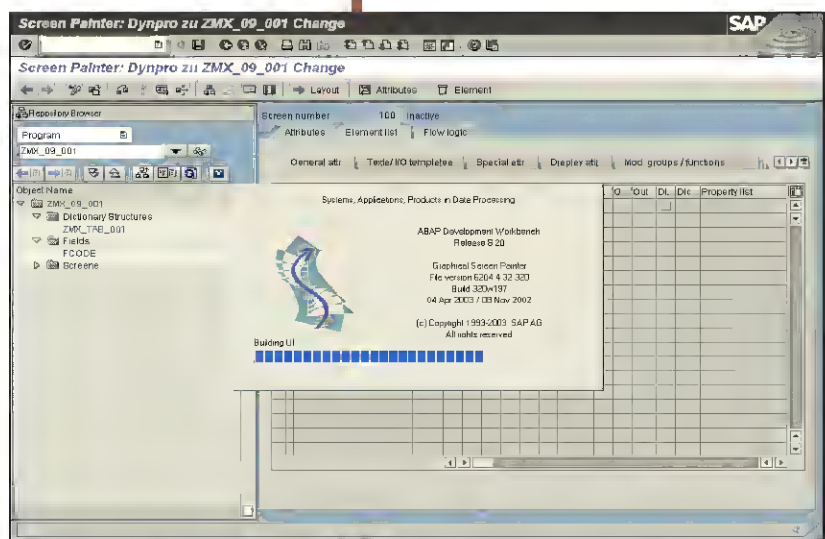
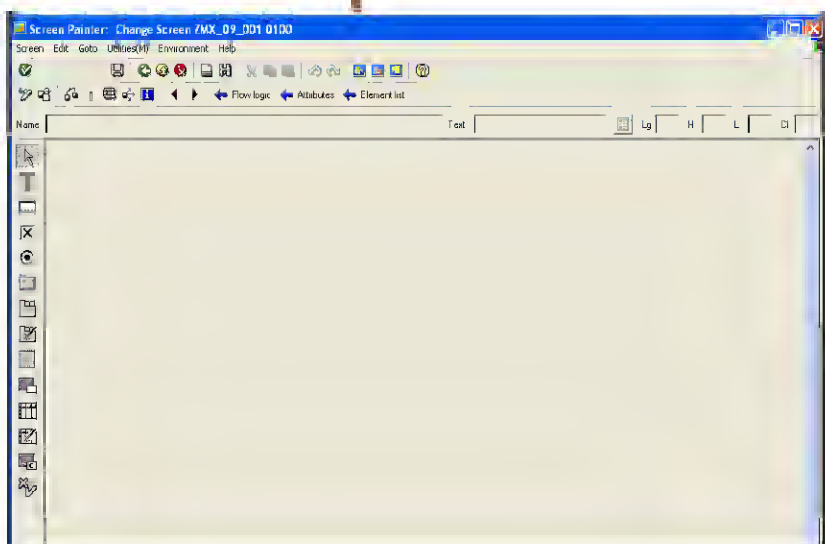


Figura 10.

run-time. Per noi la cosa è invece scomoda, abituati a lavorare con tool di tipo RAD ed a disegnare

Figura 11.



l'interfaccia a video. SAP dispone di un programma che fa proprio questo: genera l'interfaccia partendo da uno schema grafico. Il programma si chiama "Screen Painter" e si attiva dal bottone "Layout" presente nella toolbar.

Nella figura 10 si vede la fase di caricamento di questo tool grafico, mentre nella figura 11 il tool attivato.

Brevemente: vediamo la parte centrale dello schermo che rappresenta la zona dove si andranno ad inserire i vari elementi di interfaccia; sulla sinistra in verticale la "barra degli strumenti" che permette di scegliere fra i tipi di oggetti da inserire a video.

Il nostro scopo, ricordiamolo, è quello di creare una gestione per i record della tabella ZMX_TAB_001. Screen painter può importare direttamente i dati necessari: tramite il tasto funzione F6 (o attraverso il menù) si attiva questa funzione di import (figura 12). Indicando il nome della tabella (ZMX_TAB_001) viene attivato il bottone "Get from Dictionary"; a video vengono mostrati i campi della tabella. Vanno selezionati quelli da importare e attraverso il bottone di conferma (il simbolo di spunta verde in basso a sinistra), si possono posizionare nel layout della finestra, completando poi l'interfaccia con le scritte di label dei campi (figure 13 e 14).

A questo punto aggiungiamo all'interfaccia due bottoni, sce-

gliando il tool corrispondente nella barra a sinistra e posizionando il bottone sul video nella posizione desiderata.

Questi due elementi vanno definiti nelle loro caratteristiche, come ad esempio l'etichetta, dimensione, colore, etc...

Un doppio click su un elemento apre una finestra dove sono impostabili tutte le caratteristiche. Nella figura 15 abbiamo aperto le proprietà del bottone "Conferma", ne abbiamo impostato il nome e, cosa di primaria importanza, abbiamo definito la stringa "CONF" come codice di ritorno (FctCode) e il tipo di bottone con il flag "E" (FctType).

Analogamente abbiamo fatto con il bottone "Annulla" assegnandogli il codice di ritorno "ANNULLA" e impostando (opzionale) anche delle icone opportune per i due bottoni.

A questo punto possiamo abbandonare la costruzione del layout e tornare alla definizione dell'interfaccia (ci ritroveremo nella sezione della lista degli elementi).

Attiviamo lo sheet "Flow Logic", per scoprire che sono già pre-impostati due eventi e precisamente il PBO e il PAI.

Trascuriamo per ora il PBO, cioè le azioni da fare prima che la maschera sia emessa a video (ce ne occuperemo in seguito ma per ora non è essenziale) e occupiamoci dell'evento Process After Input. C'è uno statement commentato che richiama un modulo da eseguire.

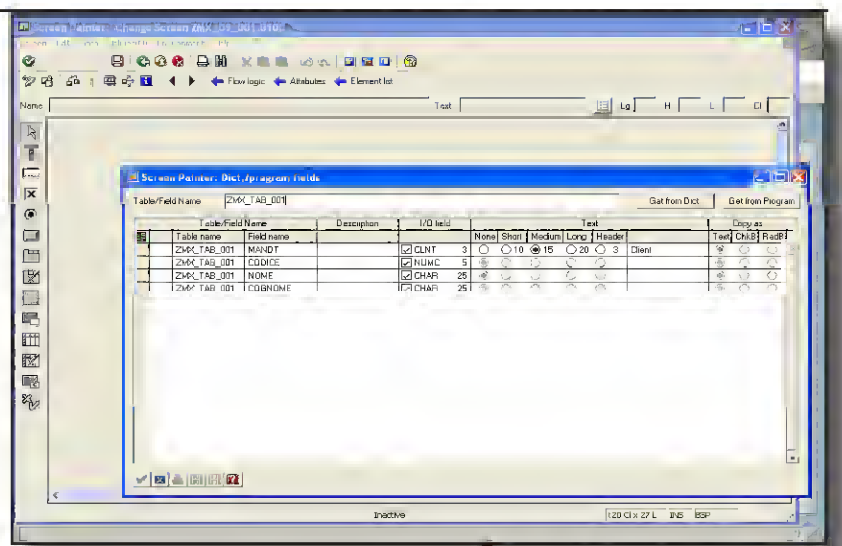


Figura 12.

Dobbiamo attivare questo statement e creare l'effettivo codice di gestione semplicemente con un doppio click sul nome proposto.

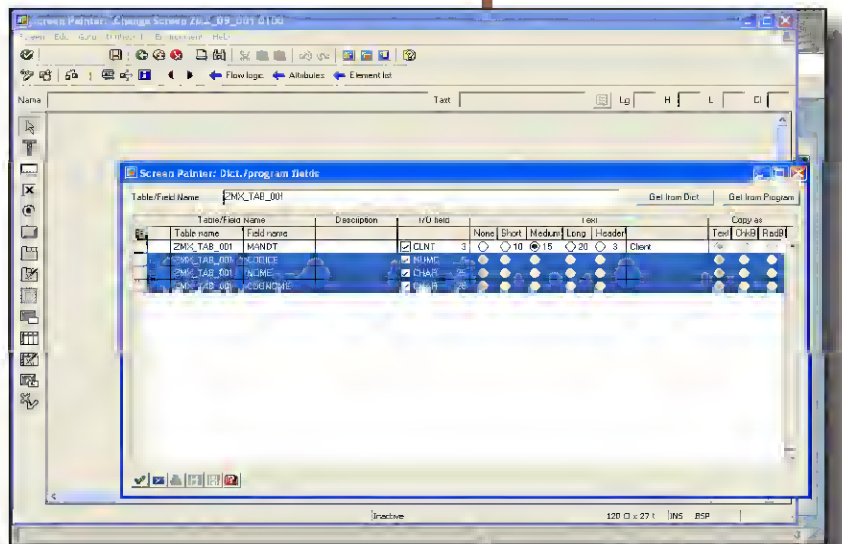
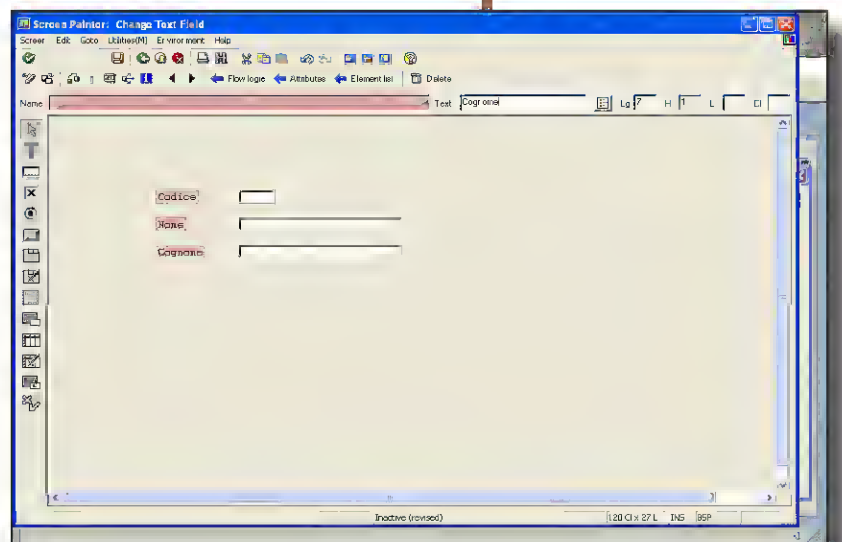


Figura 13.

Al momento della creazione il sistema proporrà di creare un nuovo "include file" per l'evento.

Figura 14.



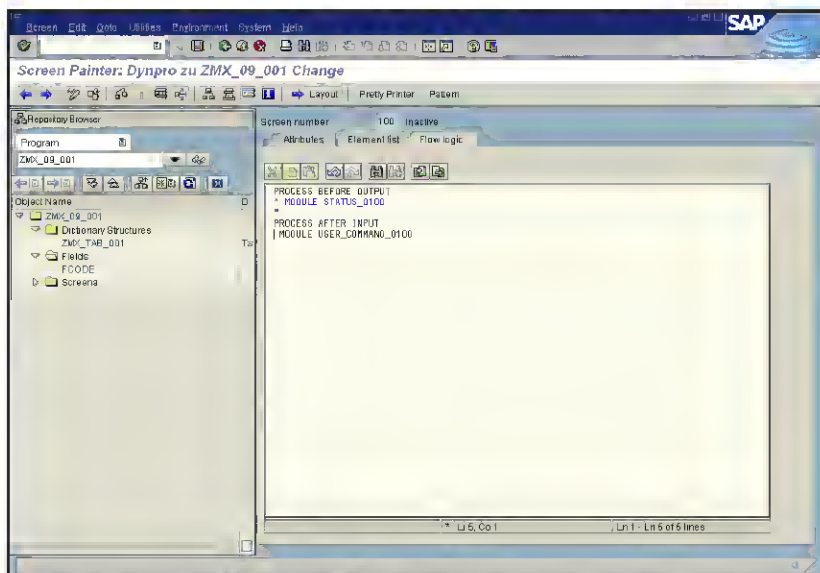
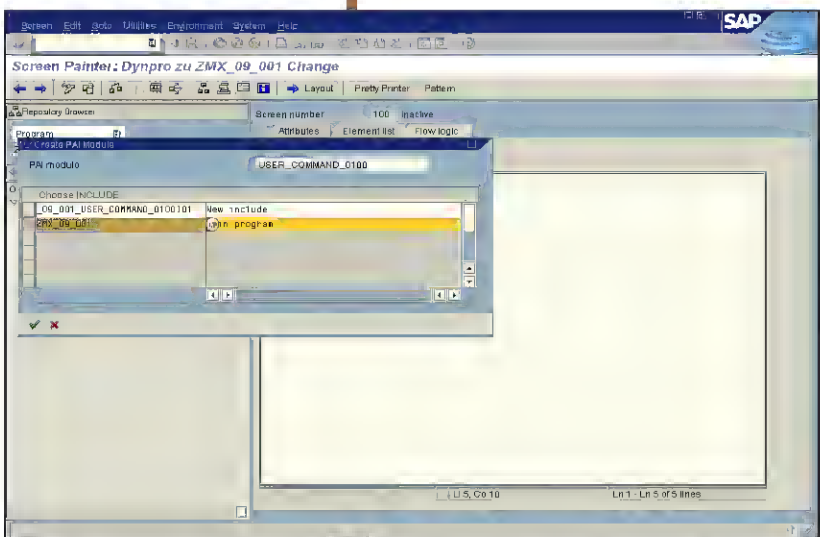


Figura 15.

Figura 16.



Listato 1.

```

MODULE USER_COMMAND_0100 INPUT.

  DATA RCODE TYPE SY-UCOMM.

  MOVE FCODE TO RCODE.
  CLEAR FCODE.

  CASE RCODE.
    WHEN 'CONF'.
      INSERT ZMX_TAB_001.

    WHEN 'ANNULLA'.
      LEAVE PROGRAM.

  ENDCASE.

ENDMODULE.

```

Per non perderci fra nomi multipli, decidiamo di creare il codice all'interno del nostro programma main (figura 16).

Con questa azione ci ritroveremo del codice predisposto nel programma principale, codice che dobbiamo arricchire con le decisioni da prendere in merito all'azione scelta dall'utente.

Il codice proposto è visibile nel listato 1 che ora brevemente commentiamo.

Prima di tutto c'è la definizione di una variabile (che sarà locale al modulo), di tipo SY-UCOMM che ci serve per recuperare il valore del codice di ritorno dallo screen. A questo punto con il branch CASE si verifica quale azione sia stata impostata dall'utente. Se l'uscita dallo screen è avvenuta in seguito al tasto "Conferma", semplicemente scriviamo il record nella tabella, se l'uscita era dovuta al bottone "Annulla", semplicemente terminiamo il programma.

Prima di provare il nostro codice ci manca un oggetto: la transazione. La creiamo con la semplice tecnica "tasto destro sul nome programma -> Create->Transaction" (figura 17).

Dopo aver impostato nome e descrizione breve della transazione, si passa allo screen successivo (figura 18), dove è importante valorizzare i seguenti campi: nome del programma da eseguire (ZMX_09_001), numero dello screen di partenza (il 100 nel nostro

caso) ed infine bisogna stabilire quale ambiente grafico supporterà l'esecuzione (flag GUI Support).

Per quest'ultimo elemento, fermo restando che si possono attivare tutte le modalità desiderate, la scelta normale sarà l'attivazione almeno della modalità "SAPGUI for Windows".

A questo punto siamo finalmente pronti: l'esecuzione della transazione può essere comandata con il solito pulsante (o con F8 o via box transaction sulla barra dei tool generale).

Ecco nella figura 19 il risultato dei nostri sforzi.

Nel ricordare che è sempre disponibile il debug per isolare eventuali malfunzionamenti, vi invitiamo a modificare il sorgente e lo screen in modo da gestire anche un eventuale UPDATE del record.

Questa lunga (e un po' prolissa) lezione termina a questo punto. Lo sforzo per costruire una interfaccia completa con tutti gli elementi è appena incominciata, ma siamo sulla strada giusta...

[Mx]

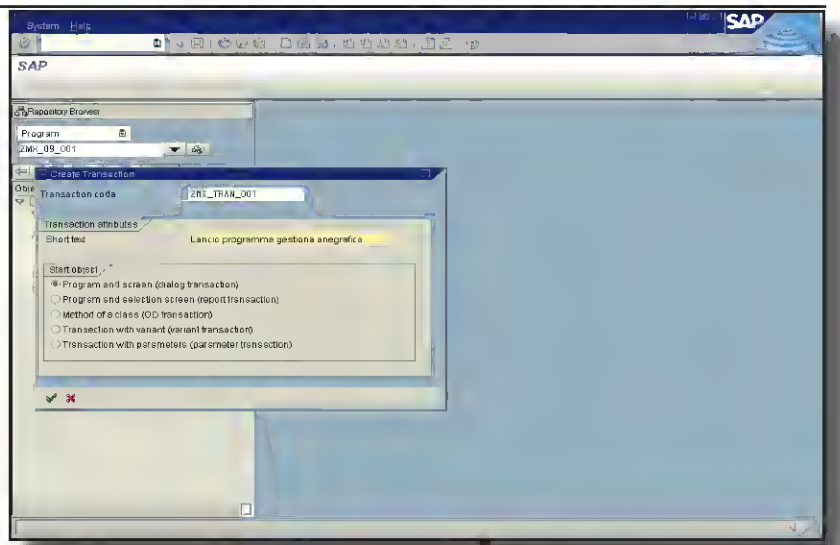


Figura 17.

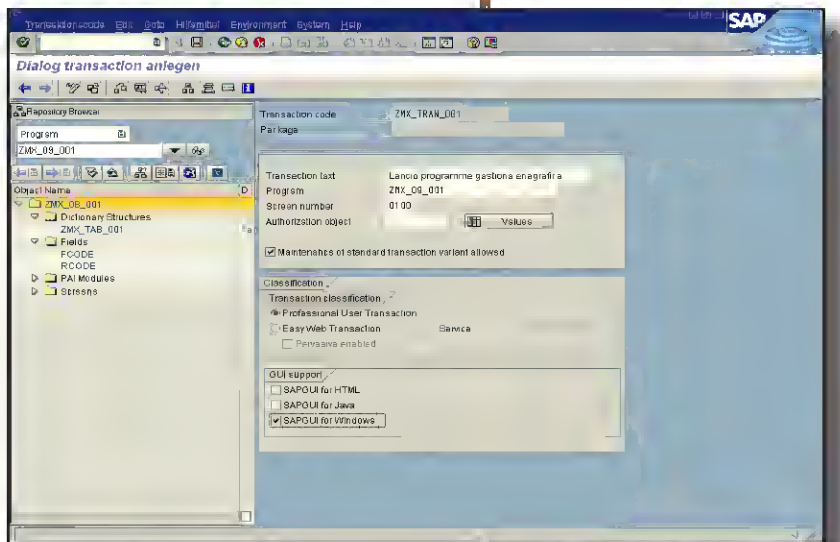
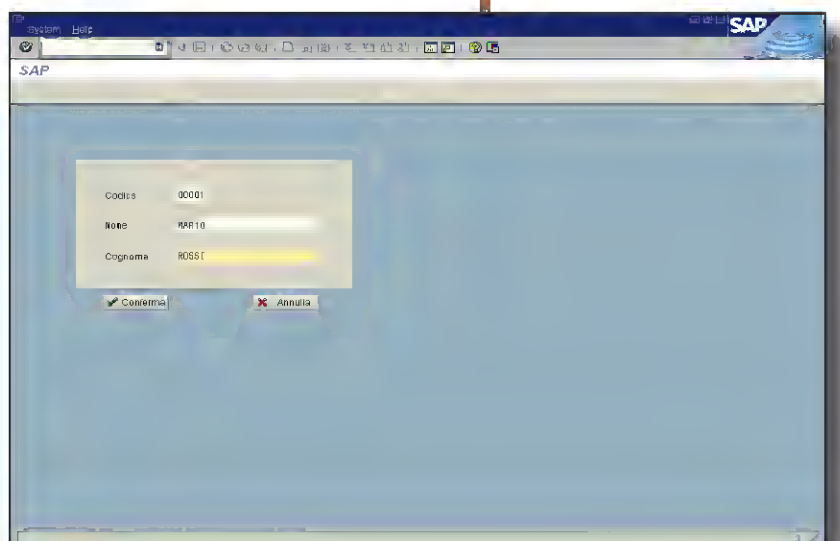


Figura 18.

Figura 19.

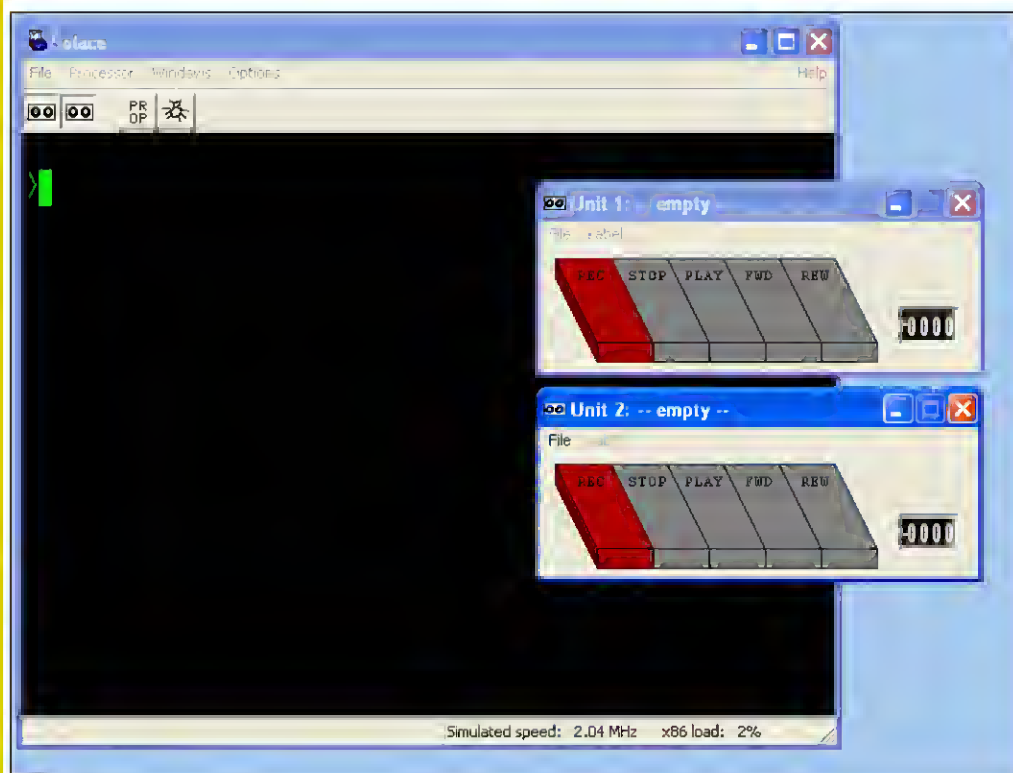


Emulazione

*I mondi virtuali
a volte possono
essere molto
realistici...*

Figura 1.
La schermata iniziale e la
finestra di gestione delle
unità a cassetta.

SOLACE



Introduzione

SOLace è il nome di un emulatore per il sistema SOL-20 della Processor Technology, un home computer di primissima generazione concepito nel 1976 da alcuni membri dell'Homebrew Computer Club.

Per una descrizione delle caratteristiche della macchina che andiamo ad emulare, si faccia riferimento alla prova hardware pubblicata su Jurassic News (fascicolo 19 dell'ottobre 2008).

Questi personaggi che frequentavano la specie di underground cultural-tecnologico che erano i club

“amici del computer” nella California degli anni '70, si erano “fatte le ossa” frequentando i laboratori delle università e dei centri di ricerca che ivi avevano sede. Mettendo a frutto la loro vena imprenditoriale e con la sana inconsapevolezza della gioventù, essi si erano lanciati in produzioni di nicchia, come schede aggiuntive per il micro Altair 8800, che vendevano per corrispondenza alle poche decine di appassionati di elettronica digitale negli States.

La storia della progettazione del SOL è un po' quella delle altre storie “di garage”, cioè di sistemi

costruiti nel retrobottega, magari solo per passione personale e per vincere qualche sfida con gli amici del Club, diventati poi produzione industriale, meravigliando spesso gli stessi autori dei manufatti.

Non poteva mancare un emulatore per questo sistema, anche perchè si tratta di una macchina "semplice" e soprattutto ben documentata. Attorno ad un Intel 8080 pochi chip di supporto e scarsa dotazione di memoria, si concentra tutta l'idea del calcolatore, che nasce con una mission speciale: costituire il controller intelligente di un terminale video venduto in Kit dalla rivista Popular Electronics.

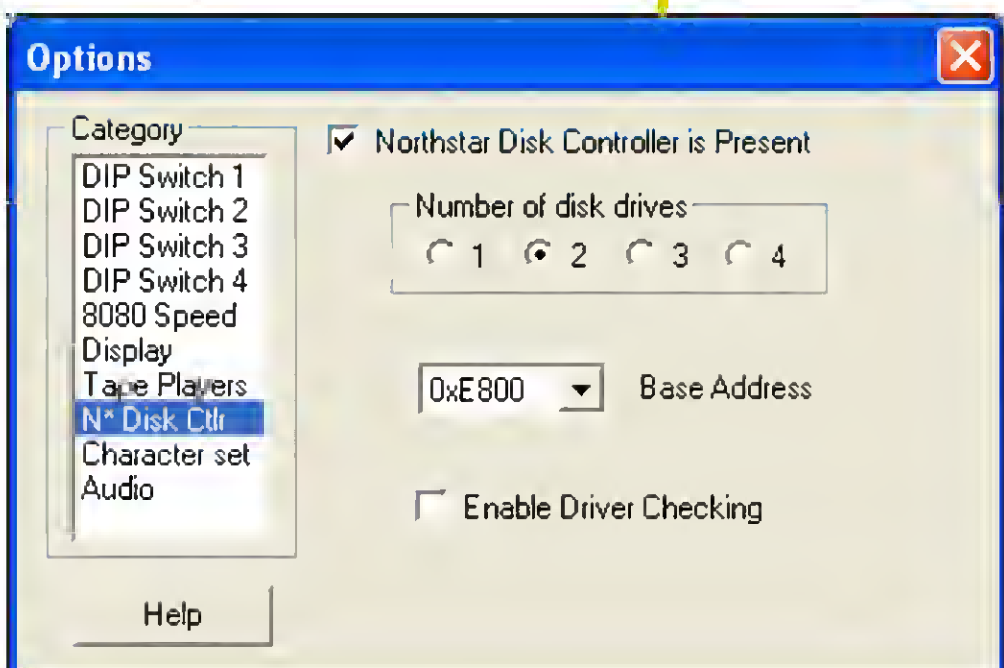
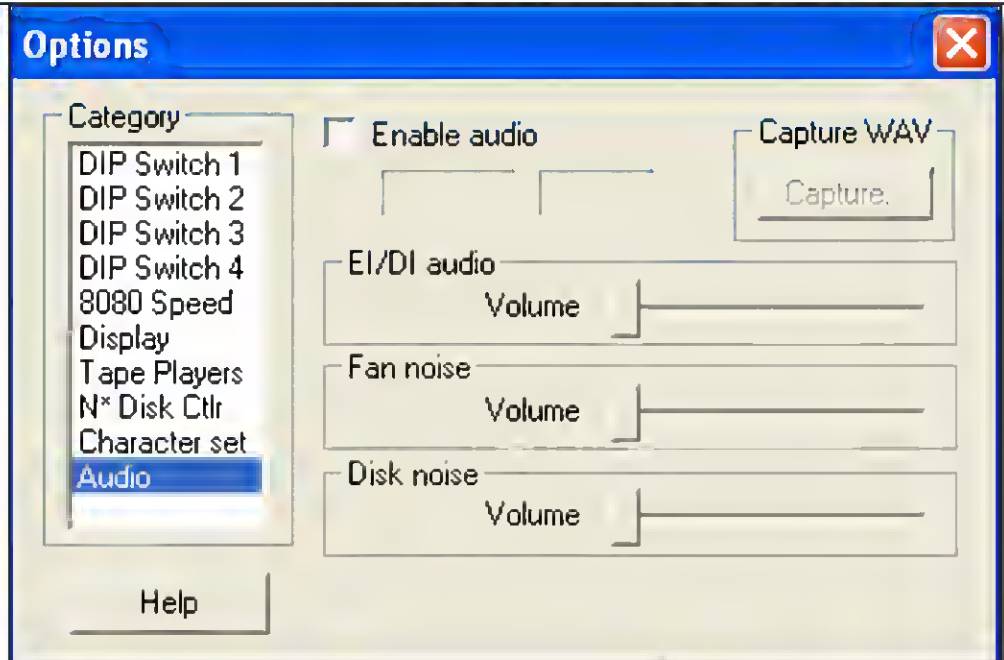
L'emulatore

L'emulatore SOLACE è un progetto fermo al 2005, ma questo non ne inficia le funzionalità, che hanno raggiunto un livello più che adeguato a "respirare" l'atmosfera degli anni '70; casomai dispiace che gli autori non abbiano deciso di proseguire almeno con rilasci di mantenimento annuali, che hanno almeno il pregio di far

percepire la vitalità del progetto ed incoraggiano altre persone a farse-ne carico. L'abbandono dello sviluppo è un pericolo per il software di emulazione, così come per tutti i software del resto, per il semplice fatto che i sistemi operativi evolvono e si rende necessaria una azione di adeguamento.

La release che esaminiamo è dunque la 3.2 del settembre 2005, scaricabile dal sito ufficiale www.sol20.org. L'emulatore è una applicazione Win32 che contiene nel

Figure 2 e 3.
L'impostazione dei parametri. Sopra l'audio e sotto la presenza dell'unità floppy.



pacchetto anche i sorgenti in C con tutto ciò che occorre per una eventuale compilazione in proprio.

Scompattato il file ZIP in una directory a piacere, ad esempio C:\SOL20, verranno create le strutture di file system per il supporto all'applicazione. Nella directory ROMS ci troviamo i file binari delle ROM che equipaggiano le varie configurazioni della macchina. Il SOL computer è stato progettato in modo che sia possibile inserire delle ROM con contenuto diversificato a seconda delle intenzioni dell'utilizzatore.

CONSOL, SOLOS e DPMON sono i tre "Personal Modules" contenenti i rispettivi sistemi operativi, di complessità crescente. Inoltre troviamo un promettente "Solos_cpm" con relativa immagine disco in formato "pm", il formato riconosciuto da SOLACE come immagine dei floppy disk. E' confortante

sapere che anche il SOL è stata una delle macchine che hanno beneficiato del sistema operativo "referenziale" per gli anni 70-80.

Il pacchetto contiene un ben strutturato help in formato HTML e una serie di risorse a supporto dell'applicazione, come ad esempio elementi grafici e addirittura i suoni dei dischi e della ventola, registrati direttamente da un SOL reale.

Questa dei suoni, specialmente quello della ventola ci appare francamente eccessiva come riproduzione della macchina, infatti è la prima volta che incappiamo in questa "features". Ci aspettiamo che qualcuno decida un giorno di riprodurre anche il calore o addirittura l'odore prodotto dalla macchina reale.

Uso

All'esecuzione ci si ritrova con una schermata nera e un semplice prompt costituito dal carattere ">" (Figura di apertura dell'articolo).

E' il momento di esplorare i menù e i comandi per la configurazione del nostro SOL. Prima di tutto la definizione delle componenti della macchina (menu "Options") che da accesso ai dip switch della piastra madre, alla velocità di simulazione (velocità della CPU 8080), agli effetti audio, all'impostazione del video (verde, ambra, bianco), ai

Figura 4.

Per giocare ad un primitivo gioco di strategia galattica, ecco i comandi da usare.

```

Solace
File Processor Windows Options Help

--- Target --- Processor Technology Corporation --- Target ---
                written by Steven Dompier
                includes sound effects
big ship   = 100 points   missile misses = -30 points
little ship = 200 points   ship escapes  = -20 points
parachute  = 600 points   extra points for multiple hits
+++       extra time if score => 4000!       +++
push "<" to aim left (,)   push "ESC" to exit program
push ">" to aim right(.)   push "DEL" to restart game
push "D" for auto mode    push "R" to reset high score
push number 1-9 to set speed and start game: 1 = fastest
                        push any letter key to fire missile

hits      0                               Time  90
shots     0                               Score  000
misses    0                               High score 0000
left="<" right=">"----- any letter = fire

Simulated speed: 2.06 MHz   x86 load: 20%
  
```

dischi floppy collegati e ai due registratori presenti (vedi figure 1 e 2).

Il menù "File" consente di impostare le ROM; di default sono caricate le ROM del SOLOS che non prevedono la gestione di unità disco. E' possibile caricare anche direttamente delle immagini di memoria precedentemente salvate con la funzione "Load Program" e impostare i parametri delle unità disco.

Siamo subito curiosi di vedere l'emulatore in azione e pertanto, classico nel classico carichiamo una cassetta. Queste sono dei file con estensione SVT (Sol Virtual Tape) e l'emulatore ne rilascia due: "Space1.svt" e "Strategy.svt". Scegliendo la prima il registratore è pronto. Per dare il via all'operazione di lettura dobbiamo premere il "Play" della tastiera virtuale del registratore e il corrispondente comando di caricamento del SOLOS.

Vediamo cosa contiene la cassetta con il comando CAT che mette in azione il registratore per la ricerca dei programmi registrati sul media. Con i parametri di base e senza imbrogliare sulla velocità della CPU e del registratore, il CAT impiega un sacco di tempo per essere portato a termine. Del resto la cassetta viene letta per intero, dato che ogni programma viene registrato uno di

seguito all'altro sul nastro magnetico.

Il comando solos "XE", seguito dal nome del file, legge dalla cassetta il codice corrispondente e lo manda in esecuzione. Abbiamo giocato ad Asteroid (o qualcosa che vagamente gli assomigliava), ricevendone il senso di frustrazione dei vecchi tempi, cioè quando la risposta del sistema ai nostri disperati tentativi di correggere una rotta di collisione, andavano a perdersi nei meandri dei cicli macchina dei poveri processori a 8 bit...

Veniamo ora a qualcosa di meno ludico, ma per noi molto più divertente: il BASIC.

L'interprete originale della macchina si chiama BASIC5, poi sarà sostituito dal BASIC 8 e da un Extended BASIC. Il software è distribuito su cassetta audio ma ne

Figura 5.
La schermata iniziale dell'interprete SOL BASIC versione 5.

```
END-OF-STATEMENT CHARACTER----; AT LOCATION 0A21
PRINT CONCATENATE CHARACTER---; AT LOCATION 0A23

(C) 1977 PROCESSOR TECHNOLOGY CORP. <77-04-06>
SOL BASIC5

READY
10 PRINT "Hello world"
RUN

Hello world

READY
```


esiste anche una versione adattata al CP/M (ovviamente serve l'unità floppy).

Dopo il caricamento in memoria, un comando di esecuzione all'indirizzo esadecimale zero lo manda in esecuzione:

EX 0000

(vedi figura 5).

L'interprete accetta solo maiuscole e i nomi delle variabili sono limitati ad una sola lettera alfabetica seguita al più da una cifra. Una piacevole sorpresa è costituita dal fatto che sono gestite le variabili numeriche in virgola mobile fino alla precisione $E^{\pm 127}$. L'assegnazione dei valori richiede esplicitamente il comando LET, ad esempio:

10 LET A2=12.3

Sono possibili le righe con multipli statement separati dal simbolo due punti. La dimensione dei programmi realizzabili dipende ovviamente dalla dotazione di memoria disponibile; la minima dotazione richiesta è di 8 Kb.

Una caratteristica che abbiamo notato è una auto-impaginazione del sorgente quando si dà il LIST, con il ciclo FOR indentato.

Il comando PRINT dispone addirittura di una rudimentale ma efficace possibilità di formattazione che permette ad esempio di stampare numeri con gli zeri iniziali o sopprimerli, stampare in formato esponenziale, etc...

Le funzioni matematiche disponibili sono quelle classiche (Seno, Coseno, etc...) con l'aggiunta di due interessanti statement: ARG e CALL. Queste lavorano all'unisono e servono per linkare del codice scritto in assembly 8080. La ARG setta un valore (che il programma assembly ritroverà nella coppia di registri BC, CALL effettua il trasferimento alla routine che risiede all'indirizzo indicato come argomento della chiamata.

Il BASIC5 dispone anche di una rudimentale ma interessante gestione dei file su cassetta. Le due unità sono individuate dal loro numero progressivo #1 e #2 ed è possibile aprire un solo file alla volta sull'unità.

Ad esempio:

100 FILE #1

predispone l'unità a cassette numero 1 ad interagire con i comandi READ o PRINT:

110 READ #1, A

Legge un valore dal file e lo mette nella variabile A.

120 PRINT #1, A

Scriva il valore di A sul file aperto sul canale #1.

130 CLOSE #1

Chiude il file: ogni successivo riferimento al canale #1 darà errore.

La gestione del nastro è manuale, cosicché per leggere bisognerà attivare il PLAY del registratore, così come sarà necessario predisporre la registrazione del nastro magne-

tico qualora si desideri utilizzare la PRINT.

L'interprete gestisce solo array unidimensionali (la grandezza dipende dalla memoria disponibile).

L'editing delle righe BASIC dispone dei tasti per muovere il cursore e per cancellare i caratteri. Le possibilità di editing sono discrete, pur nella limitatezza di un sistema della prima ora.

STORE e READ sono i due comandi per salvare e leggere un sorgente dall'unità a cassetta, entrambi seguiti dal nome del programma stesso.

Per terminare il ciclo interpretato il comando di uscita è:

RETURN TO SOLOS

A parte la mono-dimensionalità degli array e la mancanza di funzioni di TRACE o single step, la carenza più evidente dell'interprete è quella di non disporre di variabili stringa. Si capisce da questo come il Personal Computer fosse inteso inizialmente proprio come macchina squisitamente di calcolo più che un sistema per la gestione delle informazioni più in generale.

Conclusione

Riscoprire sistemi così "primitivi" attraverso il codice di un emulatore apparirà limitativo a molte persone. Secondo il mio parere invece proprio la flessibilità di un emulatore aiuta a comprendere per il meglio le prerogative di un home computer risalente all'epoca dei pionieri.

Mai come nel caso di sistemi particolarmente rari o vetusti, l'emulazione si dimostra un ramo "nobile" dell'informatica e guadagna uno spazio importante nella conservazione della memoria digitale.

[L2]

Come eravamo...

La storia dei sistemi e degli uomini che hanno creato un mondo nuovo.

La schermata iniziale dell'avventura grafica Mystery House su Apple II.

Storia dei videogiochi (parte 2)

L'apparizione degli home computer commercializzati espressamente come macchine di gioco dotate di grafica, Commodore 64 in testa, segna il declino del genere Adventure che aveva trovato nei personal di prima generazione un terreno fertile di sviluppo. Titoli come "Adventure" e "Zork" hanno definito uno standard per quei giochi basati sulla soluzione di un enigma via domanda/risposta con il computer, parzialmente sostenuti da una grafica statica.

L'intervallo della "Adventure fiction", come è stata successivamente classificato il genere delle avventure grafiche ha conosciuto momenti di larghissima popolarità con addirittura la costituzione di club e gruppi di utenti ad esso de-

dicati se non ad un singolo titolo.

Il primo titolo classificato come avventura grafica è "Mystery House", uscito nel 1980 per Apple II; esso consisteva in schermate statiche con comandi interattivi da inserire via tastiera. In un certo senso si può affermare che l'Apple II è stato l'ispiratore del genere, dato che possedeva un modo misto grafica/testo di gestione del video. Con semplici comandi BASIC era possibile gestire la parte superiore dello schermo per tracciare dei disegni o caricare delle immagini bitmapped da disco, mentre le ultime quattro righe dello schermo rimanevano in text-mode.

L'idea di iniziare lo sviluppo del gioco venne a Roberta e Ken Williams dopo avere giocato al celebre Colossal Cave Adventure: Roberta pensò che il gioco sarebbe stato migliore e più gratificante se avesse avuto delle immagini. Cominciò a pensare alla trama (ispirata al romanzo Dieci Piccoli Indiani di Agatha Christie ma anche al gioco da tavolo Cluedo), e con l'aiuto di Ken che si occupava del codice lo realizzarono in qualche nottata sul loro Apple II: in particolare Ken riuscì, grazie ad alcune "finezze" programmatiche, a inse-



rire tutta la grafica (disegnata da Roberta con una tavoletta grafica) nonostante la limitata memoria della macchina di Steve Wozniak. Cominciarono a venderlo attraverso un negozio di software locale, e con grande sorpresa diventò un'enorme successo: vendette più di 10,000 copie, cifra enorme per il 1980. Questo portò gli Williams a fondare la On-Line Systems, poi Sierra On-Line.

C64 e Spectrum hanno costruito la testa di ponte per la diffusione della home computing mania: nelle case il computer è presente quasi come la TV o il frigorifero, diventa cioè un fenomeno di massa. Dal punto di vista tecnico non sono prodotti particolarmente sofisticati, ma alcune soluzioni innovative sia di hardware che di software fanno degli home dei sistemi ideali: poco costosi e facilmente programmabili.

Forse l'innovazione migliore è l'invenzione degli "sprite", cioè matrici bit-mapped che possono assumere la forma dei personaggi o degli oggetti in movimento sullo schermo e che sono programmabili con estrema facilità. Gli home di terza generazione come Amiga e Atari ST ne prevedono l'utilizzo anche con generazione di eventi di interrupt: la famosa "collisione degli sprite", notoria a chi è passato da quelle parti fra '80 e il '90 più o meno.

Suono e grafica erano comunque maturi per attrarre tutti coloro che non ricavano particolare interesse dalle avventure "a comando"



e che preferivano una interazione, seppure in terza persona, più immediata e coinvolgente. A tale proposito viene ricordato "Quest" come idea del gioco in terza persona (cioè con un omino sullo schermo da controllare) attraverso degli screen grafici. Inizialmente questo nuovo modo di usare il computer non rinunciò alla tastiera, successivamente apparve un'altra grande rivoluzione: l'interfaccia punta-e-clicca.

Nel 1987 il primo gioco che riuscì a semplificare il comando del personaggio a video è stato "Maniac Mansion", uscito per la LucasArts. Maniac Mansion è stato seguito da altri titoli della stessa casa e da molti "cloni"; la sua interfaccia è rimasta per anni il punto di riferimento per l'interazione uomo-macchina, al punto che la LucasArts approntò addirittura un sistema di sviluppo dedicato chiamato SCUMM (Script Command for Maniac Mansion) riuscendo a dividere il plot della storia dalla grafica. In pratica chi si occupava della parte grafica del gioco

Una schermata dell'avventura Flight of the Amazon Queen. FAQ è un esempio significativo dell'interfaccia punta e clicca che si affermò per questo genere di titoli.



SCUMM in azione su Maniac Mansion, il primo gioco di grafica con interfaccia punta-azione come paradigma.

poteva dedicarsi senza pensare a come il personaggio avrebbe dovuto muoversi in essa, mentre chi scriveva la storia aveva a disposizione un semplice linguaggio per far muovere i personaggi in essa.

La riscossa del PC rispetto alle macchine dedicate al gioco come il Commodore64 e lo Spectrum, avviene nel 1984 quando la IBM lanciò lo standard EGA per la grafica a colori. Pur con limitazioni che ci parrebbero ora inaccettabili, questa proto-grafica poteva competere con le macchine da gioco; la diffusione della piattaforma PC-IBM in uffici e case fece il resto.

La storia delle console da gioco da collegare alla TV domestica ha avuto un percorso parallelo ma sostanzialmente distinto da quello degli Home. Dopo i primi successi dell'Atari2600 la killer application vide la luce nel 1980 con l'uscita della console Famicom della Nin-

tendo e del suo titolo "Super Mario Bros". Per qualche strana ragione il piccolo falegname alle prese con il gorilla ebbe una presa incredibile sul pubblico, tanto che il mito rimane presente ancora oggi e l'idea dell'omino in tuta viene periodicamente riproposta in tutte le salse.

La potenza delle macchine a 8 bit era alla frutta: la grafica sempre più spettacolare ne aveva spremuto il clock fino all'ultimo ciclo e d'altra parte le tecnologie di costruzione dei microprocessori non permettevano un aumento indiscriminato della frequenza di clock. I 16 bit erano necessari e furono ancora i giochi a spingere la tecnologia. Nel 1985 Atari e Commodore fecero uscire quello che ancora non sapevano sarebbe stato il loro "canto del cigno", ST e Amiga. I due sistemi sopravvissero in concorrenza per qualche anno attirando ancora una volta folle entusiaste delle possibilità grafiche dei nuovi processori a 16 bit, ma IBM arrivò presto, lenta ma sicura, con il suo standard VGA e la grafica a 256 colori. Perché comprare un costosissimo Amiga se poi gli stessi titoli, forse solo un po' meno brillanti, si potevano avere sul PC dell'ufficio?

Legge di mercato impone che a fronte della presenza di oggetti costosi si crei una nicchia per prodotti meno esosi, anche se con caratteristiche inferiori. L'importante è che i nuovi prodotti si dif-

ferenziano in maniera sostanziale nell'uso; è quello che è successo con il fenomeno degli handheld game. Alla fine del 1980 la gente era talmente abituata a giocare sul computer, oltre che a lavorarci seriamente in ufficio, che la trasformazione della calcolatrice in macchina da gioco appariva naturale.

Decine e forse centinaia di modelli diversi sono nati e spariti nel giro di pochi anni, seguendo la moda del momento e le tecnologie emergenti (display LCD monocromatici prima e a colori dopo), fino a diventare dei veri e propri gioielli di tecnologia come la PSP (Play Station Portable).

Il capofila dei produttori in questo settore è stata la Nintendo che progressivamente ha migliorato i propri prodotti riducendone la dimensione e il peso e aumentando la durata delle batterie.

Capofila di queste rivoluzioni sono state il Nintendo GameBoy e GameBoy Advanced (a colori), con cassette intercambiabili e ultimamente possibilità di giocare in rete con altri utenti.

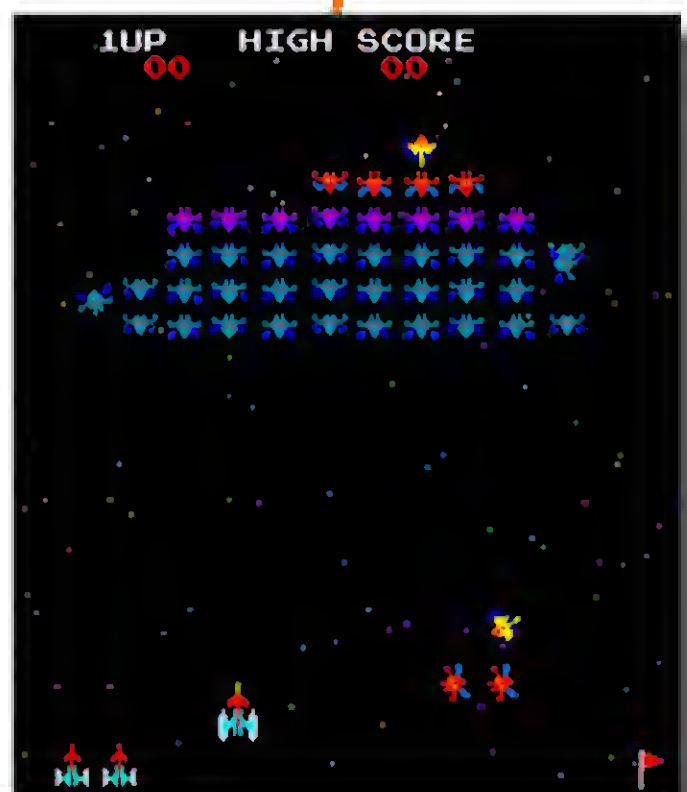
Il multigame in rete merita una menzione particolare, dal momento che oggi non si prenderebbe nemmeno in considerazione l'acquisto di un titolo che non ne prevedesse l'opzione. Il genere Multiplayer

si fa risalire all'uscita commerciale di un gioco chiamato "Snipes" nel 1983. Questo inizialmente non era che un ambiente di test per il nascente protocollo di rete sviluppato da Novell, poi chiamato "Netware", basato su IPX e rete ethernet. Esso viene ricordato come il precursore dei moderni titoli che fanno della multiutenza partecipativa attraverso la rete uno dei loro punti di forza (Quake, D o o m). S n i p e s è stato a sua volta ispirato da esperimenti come " M a z e War", un software adatto a macchine non commerciali sviluppato



Esempio di grafica ottenibile con il Commodore 64...

...e quella dello Spectrum della Sinclair.





Il primo Doom con possibilità multiplayer per giocare in rete con i colleghi di ufficio (durante la pausa pranzo e non solo :-)

attorno al 1974 e ancora più indietro a certi titoli che simulavano viaggi spaziali, giocabili via terminale dagli utenti dei mainframe.

Dopo la limitata diffusione dei giochi multiutente "via terminale", le possibilità di trasformare la comunicazione in motore di gioco ha attratto molte menti geniali. Forse già il fenomeno delle BBS ne è stato l'incubatore anche se la comunicazione asincrona tipica di questo strumento di comunicazione ne ha limitato i generi a quei pochi praticabili. Giochi più o meno tradizionali (gli scacchi in primis) e in genere tutti i giochi di carte, ne hanno trovato un terreno fertile per diffusione. Ma quanta strada prima di arrivare al MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game)!

La voglia di cimentarsi contro altri giocatori segue l'introduzione degli "first person shooters" game. Titoli come Doom e Quake hanno tenu-

to impegnati mesi i giocatori più robusti di stomaco (sì, perché questi titoli hanno fatto della truculenza la loro bandiera), prima di decidere di essere pronti per l'ignoto (cioè la sfida con altri in rete).

Giocare fra colleghi a Doom in rete aziendale è una esperienza divertentissima e da provare (ovviamente solo durante la pausa pranzo...), ma tutto sommato si conoscono le persone e il loro livello di bravura mentre quando si affronta la Rete non si sa chi ci si ritrova davanti, con tutta l'adrenalina del caso.

La Rete ospita altri tipi di giochi che possiamo annoverare nella categoria "On-line game". Infatti grazie a tecniche di interazione con i server in rete (Java più di altre), sono disponibili titoli da giocare direttamente on-line, quindi senza essere ospitati dal PC dell'utente.

Gli anni '90 hanno assistito ad un'altra tappa del fenomeno Videogame. La presenza di processori sempre più potenti e il contemporaneo calo dei prezzi degli stessi (parliamo dell'Intel 486 e del Motorola 68000) permette la diffusione di PC e altre piattaforme sempre più in grado di supportare task grafici via via più pesanti.

Nasce un tipo di industria dell'intrattenimento molto simile a quella cinematografica con budget non

sostenibili dalle piccole software house che vengono una ad una inglobate in pochi mega distributori. La grafica soprattutto è il comparto dove l'investimento è più massiccio ma anche il suono va di pari passo anche se non ha lo stesso tipo di appeal degli effetti visuali. Vengono messi a punto motori per il rendering 3D e il PC come piattaforma d'elezione per i giochi viene preferito alle console dedicate.

La grafica, lo si sa, richiede spazio, cosicché non sono più sufficienti i floppy per contenere una distribuzione. Il passo necessario è l'adozione del cd-rom come supporto e questo determina un altro problema: se prima si poteva pensare di distribuire l'equivalente di un floppy disk o poco più con versione demo del gioco via BBS o Internet, ora la dimensione dello stesso rende la cosa impraticabile. Non sono molti gli utenti che possono permettersi un collegamento ad Internet e anche quei pochi viaggiano a 64 Kbit/sec. Il canale distributivo per eccellenza diventano le riviste che si trovano in edicola e che trasformano il floppy allegato in un ben più capiente cd-rom. Ovviamente il tutto avviene per gradi e non senza problemi ed incertezze. Alcune riviste hanno tirato avanti con due/tre floppy prima di capitolare, altre hanno tenuto per un certo tempo una doppia versione. Una rivista con cd-rom costa in Italia mediamente 12.000 Lire e la stessa diffusione dell'unità di lettura è lenta fra gli utilizzatori. Non si deve di-

menticare che l'industria del PC è stata afflitta da sempre dalla corsa al ribasso dei prezzi e aggiungere un driver cd-rom fa schizzare verso l'alto il costo del PC di almeno mezzo milione di Lire.

L'epoca viene etichettata dalla presenza del gioco Doom della ID (1992) che porta al coinvolgimento in prima persona rispetto all'ambiente in cui si svolge l'azione. Doom è il seguito (al cubo) di un altro titolo della ID Soft, altrettanto noto: Castle Wolfenstein e l'ultima realizzazione in ordine di tempo dei giochi catalogati come FPS (First Person Shooter). In quest'ultimo l'esperienza di gioco si svolge sì in prima persona, ma la grafica possibile negli anni '80 non consente una reale sensazione di presenza. Doom, con il suo motore grafico incredibile, offre una esperienza del tutto nuova: sembra proprio di esserci sul luogo della battaglia!

(continua...)

[L2]

Il racconto

Storie di vita dove i computer (soprattutto retro computer) c'entrano in qualche modo.

La Megaditta e l'Organiser

Una volta il Megaboss della Megaditta dove lavoravo come "programmatore precario tuttofare", mi fece sviluppare un software su Organiser, la calcolatrice programmabile della Psion usata per molte nostre applicazioni a causa dell'ottima reperibilità di attrezzature relative ai codici a barre (penna ottica, lettore di badge magnetici, etc) e del basso costo (si fa per dire) e facile programmazione (anche qui si fa per dire...).

Il 90% dei proventi della Megaditta venivano da lavori legati in qualche modo a procedure di magazzino. Si vendeva la stampante ma anche il software per farci le etichette; il lettore di codice a barre ma con qualche features in più, come la procedura di scarico modificata che partiva al semplice inserimento della penna nel cosiddetto "calamario".

Il Megaboss mi disse "Questo lavoretto è simile a quello che organizzò Stefano tempo fa; allora ci mettesti una settimana ed andò tutto bene e non si sono mai lagnati" (infatti i tizi non si sono a tutt'oggi lagnati neppure una volta: niente bugs, niente problemi, niente di niente! O sono una massa di informatici provetti, quelli di quel

magazzino, o non l'hanno usato più, oppure più semplicemente ho avuto un discreto ... ;-).

Ebbene stavolta, per quella ditta di Perugia, ci volle una settimana piena, perché c'era del lavoro anche per Paolino il secchino. Andammo lì a consegnare il software, ed il tizio ci accolse con una faccia per dire "ma bene, vediamo cosa avete combinato, ora vi rispedisco a casa e vi faccio modificare minimo tre quarti del programma a testa". Infatti, anche se non lo disse, andò proprio così.

Il bello (per voi ma non per noi) era che di volta in volta il software con cui dovevamo interagire veniva modificato e aggiornato, ed in pratica il mio programma non funzionava mai (e ci credo, se ogni volta modificano tutto, a cominciare dai tasti per fare le scelte nei menù è normale!).

In pratica tornai a Perugia tipo una decina di volte nell'arco di sei mesi, ogni volta a tappare un buco, ogni volta a mettere una pezza, ogni volta ad aggiornargli la situazione e rispiegarli tutte le nuove procedure di carico e scarico dati. Vabbè, direte voi, la megaditta paga, e noi modifichiamo. Invece NO! È molto

più tragica. Dal momento che il Megaboss faceva pagare carissime le prestazioni della Megaditta, ne giustificava il prezzo praticamente vendendo il personale come schiavi al cliente: il cliente vi rompe le scatole, il cliente vi telefona perfino a casa per dirvi che il programma non funziona e chiedere quando ci andrete e/o cosa possono fare per rimediare, senza fregarsene che domattina è Pasqua o festività ancora più famosa. Il cliente per la Megaditta è sacro e se vi chiede di buttarvi nel mare, beh, voi lo fate, sempre per l'onore della Megaditta.

Il Megaboss giustificava ed incoraggiava i nostri comportamenti ossequiosi nei confronti della clientela, balendandoci l'idea che poi ne avremmo ricavato lauta mancia (in nero, si intende...). Inutile dire che di tali prebende il sottoscritto non ne ha mai vista l'ombra! Si sa, io ero un "consulente" e pertanto già lautamente pagato :-)

Ogni volta sono andato a Perugia con una persona diversa: ora cor Paolino (sì, ho detto "cor", congiunzione, romanesca), ora con la Silvana, ora con quell'ingegnere Pirletti (non che si chiamasse in questo nome, così lo chiamavo io, per la stima che gli portavo), fresco laureato di cui non ricordo più il nome reale e che è durato pochino in Megaditta. Per forza: non sapeva fare praticamente nulla, ma siccome era un raccomandato figlio di un amico del Megaboss, qualcosa bisognava trovargli da fare. Alla fine lui se ne è andato col solito esaurimento

nervoso dato che malgrado fosse laureato (e lo continuava a ripetere, sfido: da come lavorava non lo si sarebbe mai capito!) gli facevano fare di tutto, persino il facchino.

Ci furono sei mesi di pausa, poi ricominciò il tormentone. Il programma finale è stato consegnato, in versione 1.6 (versione principale più sei megapezze) a febbraio 199X, con la caldissima raccomandazione di non modificare assolutamente il programma host altrimenti ci sarebbero stati "grossi problemi" (per me, s'intende, ma questo non gliel'ho detto, altrimenti avrebbero ripetuto la litania: "beh, noi siamo il cliente, il cliente chiede una modifica, il cliente paga, la ditta esegue la modifica... allora, ci vediamo lunedì mattina?" AAAAAAARGH!).

L'ultima volta che sono stato lì, io e il megacliente abbiamo avuto una discussione del tipo: "...come mai Paolo non è più venuto qui?" (gli è venuto un esaurimento nervoso ed ora lavora in una megaditta di citofoni!) "...come mai la dottoressa Silvana non è più venuta qui?" (le stava per venire un esaurimento nervoso ed ora lavora come centralinista alla Telecom!) "...come mai quell'ingegnere xxx non è più venuto qui?" (gli è venuto un esaurimento nervoso ed ora non ho la più pallida idea di dove sta lavorando!

Alla fine il cliente aveva una faccia un tantino preoccupata...

[Mm]

Laboratorio

Interventi hardware e software per la conservazione, il ripristino e l'evoluzione dei sistemi di calcolo personale.

La conservazione dei supporti



Introduzione

Concludiamo questa mini serie sulle buone pratiche di conservazione del materiale suggerite dall'autorevole Library of Congress degli Stati Uniti, arrivando al nodo della questione: quanto tempo si conservano i supporti sui quali noi produciamo o trasferiamo le informazioni?

Chiunque conosce quei quattro principi di comportamento che impediscono di ritrovarsi con un oggetto inutilizzabile. Ormai sono una cinquantina d'anni che siamo a contatto con supporti ricoperti di materiale magnetico che può entrare in contatto accidentale con

le nostre mani, può essere dimenticato sul calorifero o sul cruscotto della macchina in una giornata di sole estivo o piegato in quattro parti nel caso dei vecchi floppy.

Norme e best practices

Le norme di conservazione dei supporti di varia natura, in uso presso le biblioteche, sono più o meno gli stessi e si applicano anche a supporti meno comuni nell'ambito informatico, come ad esempio i dischi in vinile o le videocassette.

Una tipologia di materiale che viene indicata nei documenti guida per la conservazione dei supporti sono i wax cylinder che sono dei cilindri magnetici usati nei primi fo-

nografi e anche nei primissimi progetti di calcolatori come memoria di massa. Per saperne di più un sito interessante è il seguente: <http://cylinders.library.ucsb.edu/>

Nelle pagine on-line viene descritto il progetto di digitalizzazione di questo materiale all'università della California.

Per quanto riguarda le condizioni di immagazzinamento, più o meno tutti i supporti non cartacei richiedono un ambiente senza troppe variazioni nei parametri di temperatura e umidità.

Lo standard ANSI IT9.13 stabilisce che i supporti magnetici a vita "media" (da 10 anni a 30 anni), devono essere conservati a temperatura di 18-22 gradi centigradi e 45-50% di umidità relativa con picchi di variazione inferiori al 10% nell'arco delle 24 ore.

In caso di materiale "a lunga conservazione", la temperatura deve essere sensibilmente più bassa (13-15 gradi) o anche inferiore ma tenendo conto che ad esempio le cassette (magnetiche o video) hanno del materiale lubrificante in corrispondenza dei perni di rotazione e la bassa temperatura potrebbe danneggiarne le caratteristiche chimiche. Il materiale magnetico si conserva meglio se l'ambiente è molto secco (30% di umidità relativa) mentre altro materiale (ad esempio cd-rom) non sono così sensibili a questo parametro.

Anche il range di variazione deve essere più controllato (massimo 5%

dei parametri nelle 24 ore).

La smagnetizzazione del supporto magnetico sorprendentemente non è

un problema grave, nel senso che materiale correttamente conservato (cioè se non si fanno qui banali errori come mettere una cassetta vicino agli altoparlanti dello stereo) è soggetto ad una smagnetizzazione residua ma che rientra nei canoni della tolleranza nel periodo di vita del supporto.

Questo grazie al fatto che l'equipaggiamento di lettura può essere tarato per interpretare segnali in un vasto range di valore e la perdita di segnale per effetto dell'invecchiamento è superabile da una semplice amplificazione.

Questo è particolarmente vero per il materiale digitale, mentre il materiale analogico pur rimanendo leggibile potrebbe essere soggetto a un sensibile degrado di qualità.

In ogni caso i supporti magnetici hanno una vita limitata (30 anni?) e in ogni caso la conservazione a lungo termine deve confrontarsi con progetti di recupero



Le VHS sono abbastanza accessibili alla eventuale riparazione meccanica.

Quando in materiale da conservare è parecchio...





Un "finto" disco di vinile. In realtà è un CD-R dedicato agli audiofili.

e trasformazione da un supporto all'altro per mantenersi nel tempo.

Logistica

I dischi in vinile sono sorprendentemente pesanti: un metro di essi, messi in verticale, pesa 20/30 chilogrammi sullo scaffale; addirittura di più dei libri! Tenerne conto è opportuno. I floppy disk sia da 5,25 pollici che da 3,5", pesano meno se considerati nella stessa configurazione fisica, cioè allineati uno

vicino all'altro. Se però si comincia ad utilizzare una organizzazione più compatta, allora i floppy da 3,5" soprattutto, possono esser discretamente pesanti. Ad esempio una scatola da scarpe piena di supporti da 3,5", pesa tranquillamente 8-10 chilogrammi, provare per credere!

Gli scaffali dovrebbero essere di materiale non magnetico per evitare che si creino delle correnti circolanti come nei trasformatori e d'altra parte anche le scariche elettrostatiche possono essere pericolose per le registrazioni magnetiche.

Le raccomandazioni sulla pulizia delle collezioni di materiale bibliotecario danno dei suggerimenti per quanto riguarda la pulizia dei dischi in vinile e indicano qualcosa per quanto riguarda cd-rom e dischi ottici in generale.

Ovviamente tutto il materiale magnetico non può essere pulito, almeno non con mezzi casalinghi. Dischetti da 5,25 pollici o da otto pollici vanno liberati dalla polvere con il classico straccio morbido e senza liquidi. In passato mi è capitato di dovere per forza tentare una pulizia con sapone su floppy da 5 pollici e devo dire che con tutte le precauzioni del caso la cosa è andata a buon fine, ma che lavoraccio!

Cassette audio, chi non ne ha posseduto una quantità in passato?





Conclusione

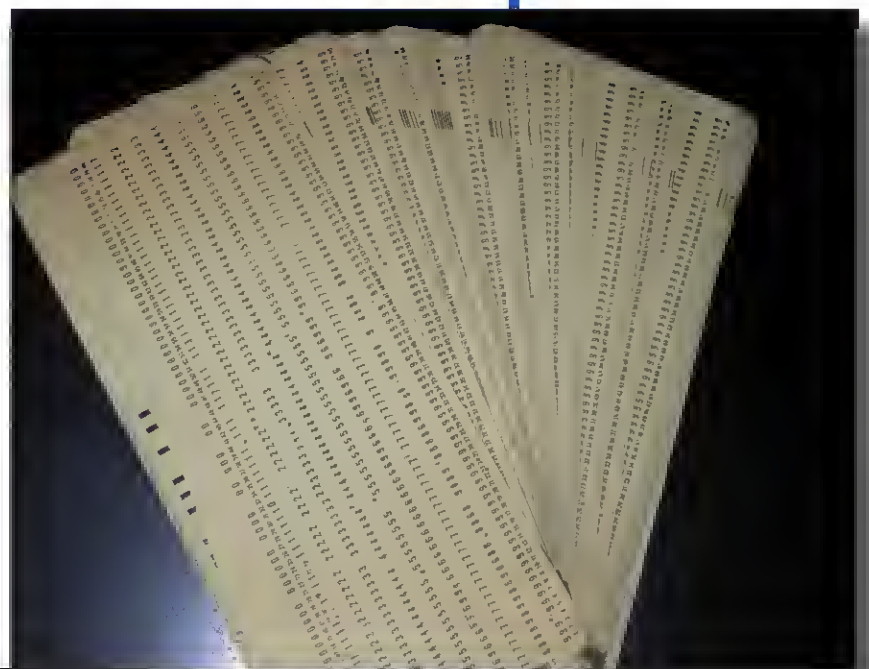
Ricercando materiale per confezionare questa mini serie di articoli, ci siamo imbattuti in una sterminata quantità di documenti, siti e riferimenti. Si tratta da una parte di pratiche consolidate e stabili (per il materiale cartaceo) e risultati di ricerche del tutto innovative dall'altra (per tutto ciò che è digitale). In generale l'impressione che ne abbiamo ricavato è che nell'ambito delle collezioni di materiale a disposizione dei semplici hobbisti si debbano

applicare dei semplici accorgimenti per la cura del materiale mettendo però in conto un progetto in itinere di conservazione che possa migrare questo enorme patrimonio di conoscenza attraverso le epoche tecnologiche.

[Traduzione a cura di Tn]

Quando i nastri non sono avvolti correttamente degradano rapidamente in prestazioni.

Ecco un supporto praticamente impossibile da leggere oggi. Quando si dice che il supporto si conserva ma il lettore no...



Videoteca

Logica Matematica

I video, pellicole e documentari, che trattano il tema del computer o ne mostrano l'interazione con la nostra vita.



I video che voglio consigliarvi oggi non è un film nè un documentario, almeno non lo è nel senso comune che si dà a queste definizioni. Si tratta delle registrazioni del corso di Logica Matematica tenute per il consorzio universitario Nettuno dal prof. Oddifreddi.

Per chi non conosce il personaggio, dirò che è noto come saggista e per le sue non nascoste posizioni razionalistiche e anticlericali, più volte espresse nel corso dei talk-show televisivi.

Oddifreddi è anche un valente matematico, logico in particolare, e gode di una meritata fama di di-

vulgatore e insegnante. La materia di suo interesse è appunto la logica matematica e questo corso è una occasione unica per vederlo all'opera da parte di coloro

che non frequentano le sue lezioni frontali.

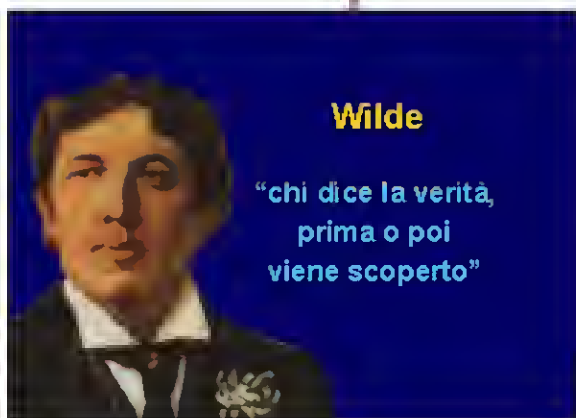
L'idea di seguire un corso di matematica a livello universitario potrebbe spaventare i più o far fuggire a gambe levate coloro che ricordano con orrore le lezioni di algebra al liceo, ma vi invito caldamente a ricacciare questi

impulsi e a mettervi nel tranquillo stato d'animo di coloro che si apprestano senza pregiudizi ad imparare qualcosa, anche se lontano dai propri primari interessi.

Questa serie di venti lezioni della durata di circa 45/50 minuti ciascuna, sono svolte con brio dall'oratore che riesce ad essere spiritoso e interessante anche quando inevitabilmente qualche formuletta fa capolino sulle slide.

La Logica Matematica è la branca più recente dello studio del pensiero e del pensiero matematico in particolare, ma le sono occorsi più di duemila anni per arrivare ad acquisire la dignità scientifica che ora le si riconosce. Dai primi logici della scuola greca si è dovuto attendere fino all'inizio del 900 per chiudere il cerchio del pensiero e far confluire tutte le idee in un'unico grande disegno scientifico. Il risultato ha del sorprendente: la logica

In queste pagine alcune slide del corso e a fronte una immagine dell'autore Piergiorgio Odifreddi.



matematica è la scienza "primordiale" che costituisce la base per tutta la matematica e di conseguenza di tutto il sistema che sta alla base del ragionamento umano.

Oddifreddi ha il merito di tarare in maniera accorta il livello del suo corso che è rivolto sì ad universitari ma "non così avanzati", come appunto quelli che frequentano i corsi on-line del consorzio Nettuno al fine di conseguire una laurea a distanza. Nelle venti lezioni Oddifreddi ripercorre tutta la storia del pensiero logico dedicando ogni lezione ad uno dei personaggi principali di questa conquista del pensiero umano.

Così fra un aneddoto e l'altro si scoprono aspetti insoliti della vita di questi grandi pensatori e ci si appassiona alle loro conquiste scientifiche, sempre con uno sguardo condiscendente che possiamo avere oggi come posteri in possesso di strumenti matematici così fondamentali come per esempio il Teorema di Goedel, l'ultimo dei grandi logici moderni.

Cosa c'entra tutto questo con i calcolatori e con il retro computing in particolare? C'entra, eccome!

Inutile che vi richiami alla mente i nomi di Turing, di Boole, di Babbage, di Russel... Tutti matematici, tutti "logici", tutti interessati alle leggi del pensiero. Il calcolatore non è forse un artefatto che prova a simulare il ragionamento umano?

Chiunque abbia studiato o solamente letto della storia del calcolo si sarà imbattuto nella "macchina

di Turing", il primo esempio di simulazione del ragionamento. E chiunque abbia provato a mettere insieme due righe di codice in un qualunque linguaggio di programmazione, non ha dovuto fare i conti con le "Tavole di verità" e con l'algebra di Boole? Per non parlare di coloro che si sono interessati della semantica dei compilatori, della comprensione del linguaggio naturale e della programmazione logica...

Le idee che stanno alla base della Computer Science si trovano in questi lavori che partono da prima della nascita di Cristo per arrivare ai giorni nostri. Chi si interessa di computer ne deve conoscere le basi, anche se solamente in maniera superficiale, anche per capire il perché di certi passi e di tanti errori che hanno caratterizzato la storia dell'informatica.

Rilassatevi e godetevi queste conversazioni di Oddifreddi. Ne uscirete arricchiti e scoprirete, se prima non ne avete avuta occasione, dove è arrivata l'analisi del ragionamento umano.

[Sm]



TAMC

Teoria e Applicazioni delle Macchine Calcolatrici: la matematica e l'informatica, le formule e gli algoritmi, la completezza e la computabilità, le strutture dati e tutto quello che sta alla base dell'informatica.

Il calcolo approssimato di e

$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n} \right)^n$$

Il numero di Eulero, la cui definizione matematica è data nella formula qui sopra, è un numero importante perché è la base dei logaritmi naturali, detti anche "di Eulero", appunto. E' un numero irrazionale, cioè non si può esprimere come rapporto fra due numeri interi, cioè non esistono due numeri interi p e q tali che:

$$e = \frac{p}{q}$$

Il calcolo esatto non è quindi possibile, quello che si può ottenere è una approssimazione del valore più la stima dell'errore commesso nel calcolo.

Le librerie matematiche fanno uso dello sviluppo in serie con la formula di Taylor, che abbiamo già incontrato e che riportiamo nel box

n. 1.

Dal momento che la derivata di e^x è sempre e^x , una proprietà sorprendente, ma che non approfondiamo in questo contesto, si possiedono in pratica tutte le derivate di qualsiasi ordine da usare nei termini dello sviluppo di Taylor. Scegliendo i due punti $X=1$ e $x_0=0$ i termini dello sviluppo forniscono la formula riportata nel box n. 2.

L'analisi dimostra che il resto, cioè l'errore che si commette nel calcolo è inversamente proporzionale a $(n+1)!$, quindi è veramente molto piccolo ma bisogna considerare un numero di termini significativo. Con n troppo piccolo, ad esempio per $n=5$ l'errore è inferiore a tre parti su 125, cioè è di 0,025. Per $n=10$ l'errore scende rapidamente: 0,0000008267195767.

Nel box n. 3 della pagina a fronte abbiamo riportato la stampa dello sviluppo per i primi sedici termini della serie ($n=15$). Questo è il numero di termini da considerare per avere il risultato esatto a 12 cifre decimali. La colonna "sviluppo" riporta l'andamento del calcolo al crescere

Box 1.

La formula di Taylor per lo sviluppo in serie di una funzione.

$$f(x) = \sum_{k=0}^n \frac{f^{(k)}(x_0)}{k!} (x - x_0)^k + \frac{f^{(n+1)}(\xi)}{(n+1)!} (x - x_0)^{(n+1)}$$

Basta un foglio Excel per ottenere il calcolo, ma se vi piace cimentare il vostro home, ecco un possibile listato BASIC e relativo output ottenuto sul mio Apple IIe.

```

10 A = 1
20 S = 0
30 PRINT "NUMERO E", "ERRORE"
40 FOR K = 0 TO 15
50 S = S + A
60 A = A / (K + 1)
70 PRINT S, 3 * A
80 NEXT K
90

```

$$e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} \dots + \frac{1}{n!} + R_n(1)$$

*Lo sviluppo in serie di
taylor per il calcolo
approssimato di e.*

Sviluppo e errore per i primi sedici termini della serie,

| n | n! | sviluppo | errore < | delta |
|----|-------------|----------------|----------------|----------------|
| 0 | 1 | 1,000000000000 | 1,500000000000 | 1,718281828459 |
| 1 | 1 | 2,000000000000 | 1,500000000000 | 0,718281828459 |
| 2 | 2 | 2,500000000000 | 1,000000000000 | 0,218281828459 |
| 3 | 6 | 2,666666666667 | 0,428571428571 | 0,051615161792 |
| 4 | 24 | 2,708333333333 | 0,120000000000 | 0,009948495126 |
| 5 | 120 | 2,716666666667 | 0,024793388430 | 0,001615161792 |
| 6 | 720 | 2,718055555556 | 0,004160887656 | 0,000226272903 |
| 7 | 5040 | 2,718253968254 | 0,000595120016 | 0,000027860205 |
| 8 | 40320 | 2,718278769841 | 0,000074402917 | 0,000003058618 |
| 9 | 362880 | 2,718281525573 | 0,000008267173 | 0,000000302886 |
| 10 | 3628800 | 2,718281801146 | 0,000000826719 | 0,000000027313 |
| 11 | 39916800 | 2,718281826198 | 0,000000075156 | 0,000000002261 |
| 12 | 479001600 | 2,718281828286 | 0,000000006263 | 0,000000000173 |
| 13 | 6227020800 | 2,718281828447 | 0,000000000482 | 0,000000000012 |
| 14 | 87178291200 | 2,718281828458 | 0,000000000034 | 0,000000000001 |
| 15 | 1,30767E+12 | 2,718281828459 | 0,000000000002 | 0,000000000000 |

Edicola

(IN)SECURE MAGAZINE

In edicola o sul Web le riviste che parlano di computer, preferibilmente retro o free

Scheda

Titolo:

(IN)SECURE Magazine

Editore:

Web:

<http://www.insecuremag.com>

Lingua: *Inglese*

Prezzo: *Free*

Primo numero:

Aprile 2005

Periodicità:

Aperiodica



Insecure Magazine è una pubblicazione aperiodica che si occupa, come dice lo stesso nome, di sicurezza.

Hacker e sicurezza informatica sono sempre andati a braccetto; quali segreti se non quelli relativi alla proibizione di entrare in un sistema informatico, sono più affascinanti per gli hacker?

Se in passato "hackerare" aveva un significato generale e poteva identificarsi in un campo molto vasto che stava sotto l'idea di "scoprire funzionalità nascoste o risolvere problemi di computazione", ormai da qualche anno l'interesse per le "persone curiose" è praticamente diventato monotematico: penetrare nei sistemi collegati in rete.

Non sorprende quindi che si sia

arrivati ad una vera pubblicazione dedicata al tema, anzi è sorprendente che ci si sia arrivati solo nel 2005, quando il tema di Internet è "vecchio" (si fa per dire naturalmente) di una decina d'anni.

Anche in Italia si è tentato qualcosa di simile con la rivista H&C dello stesso editore di Linux&C, ma senza troppe idee nuove e con gli stessi redattori della testata principale. L'iniziativa H&C è morta dopo pochi numeri, vuoi per essere forse troppo specialistica in un mercato come quello italiano che non offre grandi numeri, vuoi per l'eterno balbettamento di questa casa editoriale che non fa mai uscire un numero regolarmente ma tergiversa all'infinito.

Per la verità bisogna riconoscere che la specializzazione del tema



porta inevitabilmente i potenziali lettori verso il più vasto magazzino di conoscenze che è Internet, piuttosto che verso l'edicolante. Forse proprio per questo fatto, Insecure Magazine è distribuita sul Web con la formula dello sponsor e quindi totalmente free per il lettore.

Sarebbe del tutto inutile in questa presentazione, parlare dei contenuti della rivista: sono palesi. Da parte mia inoltre non mi ritengo un esperto del ramo, seppure ci stò attento per le mie cose di casa e di ufficio. Sarebbe quindi difficile e non obiettivo andare a giudicare i contenuti di una pubblicazione rivolta a soli esperti. In generale posso osservare la presenza di articoli "base" stilati in un inglese sufficientemente "plain" da poter essere compreso da un tecnico in grado di praticare la lingua di albiione almeno a livello di lettura.

In conclusione: evviva l'informazione free! Questo modello di editoria è l'unico che sia in grado di resistere all'aumento dei costi di produzione e soprattutto di distribuzione del materiale "tradizionale". Lo si capisce benissimo dal taglio popolare che stanno prendendo le riviste specializzate che cominciano ad assomigliare un po' troppo ai periodici così definiti "femminili" da leggersi in treno o in sala d'aspetto del dentista.

[Sn]



BBS

Posta

A colloquio con i lettori

Da Daniela.

Ciao Alberta,
volevo proprio scriverti e spero che la redazione di Jurassic News ti faccia pervenire questo messaggio. Semplicemente volevo dirti che sei davvero forte! Brava, mi piace come dici in maniera diretta le cose.

Sugli uomini poi hai ragione da vendere... peccato che anch'essi siano indispensabili! Te lo immagini un mondo tutto di donne? Ci sbraneremmo a vicenda nel giro di una generazione!

Ancora complimenti e spero di leggerti ancora. In realtà di JN leggo solo le parti meno tecniche, visto che me ne intendo poco di informatica. Me l'ha passata mio marito dicendomi che c'era questa tipa che scriveva su una rivista di computer e che sembrava fossi proprio io! Anzi, disse che se non fosse sicuro che di computer non ne capivo un fico secco, avrebbe sospettato che dietro lo pseudonimo mi si nascondesse proprio la sottoscritta :-)

bye, bye.

Risponde Alberta.

Grazie Daniela per i complimenti e per il messaggio: qualche volta mi chiedo se qualcuno legge mai

le mie esternazioni, non dico essere d'accordo con me, ma almeno leggerle! Ora ne ho la prova e ti ringrazio per la tua testimonianza.

Hai ragione sai per gli uomini: del resto anch'io ne ho sposato uno :-)

Da minuz.

... inoltre vorrei farvi notare la mancanza di argomenti che riguardano le piattaforme home più in voga, cioè C64 e famiglia e ZX-Spectrum.

Risponde la redazione.

E' un argomento che abbiamo già affrontato e una "lamentela" già sentita. Ripetiamo qui che non abbiamo nulla contro il Commodore o lo Spectrum o l'Amiga o altro... Magari riuscire a trattarli come meritano! (Non è ironia).

Va detto che sono piattaforme splendidamente supportate e rappresentate sul Web ed è per questo che ci sembrava meno urgente parlarne noi in maniera per forza di cose incompleta. Questo non vuol dire che non lo faremo, anzi ne prendiamo qui l'impegno formale di farlo, speriamo presto...

Da Job92.

Vi chiedo se è possibile contattare l'articolista che scrive su ABAP, tale MisterX, come si firma. Sto cercando un consiglio in merito a cosa imparare di pratico per lavorare in futuro come programmatore. Per ora ho solo 16 anni e ho realizzato qualche applicazione semplice su Web con Javascript e PHP. Mio padre mi ha fatto leggere gli articoli sul linguaggio ABAP e una ricerca in rete mi ha convinto che non è affatto un linguaggio morto e sepolto ma che anzi sarebbe eccezionale imparare ad usarlo e con esso il programma SAP. Ho visto che i consulenti SAP guadagnano anche mille euro al giorno!

Risponde Mx.

carissimo Job92,

ti ho risposto in privato ma la redazione di JN, e io sono d'accordo, mi sollecita ad una risposta pubblica. Mi fa piacere che, con l'aiuto del tuo papà, tu ti sia incuriosito in merito a SAP e a ABAP in particolare. Parlo per simpatia personale perché in effetti ABAP sta per essere sostituito da Java sulla piattaforma SAP. Almeno questa è la volontà della azienda che lo commercializza, anche se è un proclama di qualche anno addietro e non pare abbia avuto grande seguito finora.

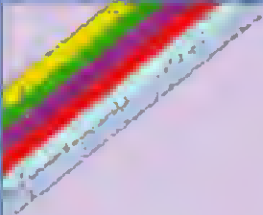
E' vero quello che dici sul fatto che SAP ti aprirebbe la strada a una carriera "brillante", almeno sulla carta. Tieni conto comunque

che le cifre che leggi in giro non ti vengono poi in tasca così semplicemente e tieni conto inoltre che le tasse ti mangiano il 50% buono. Nella realizzazione di un progetto ci sono giornate perse che non si possono mettere in conto e ci sono giornate in cui bisogna lavorare gratis per mettere a posto qualche bug rognoso. Forse su quest'ultimo punto ABAP fonda la sua forza perché è molto raro incappare in errori dopo la fase di test, essendo la struttura del linguaggio e l'ambiente stesso molto robusti.

In ogni caso è prematuro per te pensare ad una strada definita già da ora. E' già molto che tu abbia scelto di fare il programmatore, quando ci arriverai fra dieci anni ti servirà un bagaglio molto vasto e soprattutto una solida preparazione di base. Quello che ti consiglio è di investire sulla preparazione e, se puoi permettertelo, su una esperienza all'estero. Laurea scientifica o economica, ampia conoscenza della tecnologia, capacità di sintesi e di relazione e molta voglia di imparare. Questi a mio modestissimo avviso gli ingredienti che ti possono aiutare a sviluppare il tuo talento, se lo possiedi e ne sono sicuro, oppure almeno a farti diventare un onesto operatore di sistema.

Tantissimi auguri di cuore.

E' bello vedere che qualcuno segue noi "vecchietti" della prima ora che usano ancora come il sottoscritto le schede perforate, anche se solo come segnalibro...:-)



Alfonso Martone

La Megaditta



Jurassic Books

E' uscito il primo volume della collana Jurassic Books contenente la raccolta dei racconti di Alfonso Martone (alias Maurizio), pubblicati negli ultimi due anni sui fascicoli della rivista. Una occasione per rileggere queste avventure tutte assieme rilassandosi e sorridendo dei rovesci accaduti al povero programmatore alle prime armi in balia della più totale disorganizzazione all'interno della piccola azienda chiamata ironicamente "La Megaditta".

Il volume è disponibile sul sito www.jurassicnews.com